



**FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE DERECHO**

TESIS

**“RESPONSABILIDAD DEL ESTADO Y LA CONTAMINACIÓN DE LAS
AGUAS DEL RÍO RÍMAC, LIMA - METROPOLITANA, 2012”**

PRESENTADO POR

BACHILLER BONILLA HERREROS, FERNANDO MIGUEL

ASESORES:

DRA. FRANCIS IBARGUEN CUEVA

DR. GRIMALDO TOMÁS PEBE PEBE

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ABOGADO

LIMA, PERÚ

2013

DEDICATORIA

A mi noble madre **Cecilia Herreros Olaza.**

A mi querida esposa **Rosario Sánchez Narváez.**

Por las huellas imborrables que dejaste,

en la tierra...

A mi hijo **Raúl Fernando Bonilla Sánchez,**

Razón de mi vivir.

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. Y toda la paciencia que Dios me dio para continuar y no morir en este intento, a mi madre, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mi hermano Hugo por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor y comprensión. Por ser el mayor y por la cual aprendí muchos aciertos.

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, fortaleciendo mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo mi periodo de estudios.

A mis maestros.

A nuestro Decano de la Facultad Dr. Ricardo Díaz Bazán, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; a la Dra. Elvira Felipa Muñoz CCuro, por su apoyo ofrecido en este trabajo; a la Dra. Susana Flor de María Matute Charún, por su invaluable apoyo, su infinita comprensión, cortesía y por ayudarnos en todo momento.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de esta tesis

A todos mis amigos, por compartir los buenos y malos momentos.

Y a todos aquellos familiares y amigos que no recordé al momento de escribir esto. Ustedes saben quiénes son.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	v
ABSTRAC	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática	13
1.2 Delimitación de la Investigación	39
1.3 Problemas de Investigación.	39
1.3.1 Problema Principal	39
1.3.2 Problemas Secundarios	39
1.4 Objetivos de Investigación	39
1.4.1 Objetivo General	39
1.4.2 Objetivos Específicos	40
1.5 Justificación e Importancia de la Investigación	40
1.6 Limitaciones de la investigación	41

2.2.3.2.	Sistematización de la Evolución Histórica	89
2.2.3.3.	Fundamento de la Responsabilidad	93
2.2.3.4.	Responsabilidad del Estado según sus Funciones	95
2.2.4.	Responsabilidad Social	102
2.2.4.1.	La Empresa: su rol social y la responsabilidad Social	102
2.2.4.2.	Razones para la inversión en responsabilidad Social	103
2.2.4.3.	Acciones de responsabilidad social común a todas las empresas	105
2.2.4.4	Acciones de responsabilidad social de la gran Empresa	106
2.2.4.5.	Acciones de responsabilidad social de las Pymes	106
2.2.5.	Normatividad de Aguas	106
2.2.5.1	Aproximación jurídica: protección del derecho fundamental al agua.	106
2.2.5.2	Derecho fundamental al agua en instrumentos internacionales.	107
2.2.5.3	Normatividad de Aguas y aprovechamiento de las aguas.	109
2.2.6.	Normatividad Ambiental Peruana	111
2.2.6.1.	Marco normativo ambiental peruano	111
2.2.6.2.	Marco Referencial normativo peruano	112
2.2.6.3.	El Marco de Política Ambiental en la Constitución de 1993	113
2.2.6.4.	Antecedentes del Derecho Ambiental en el Perú	114
2.2.6.5.	Normativa Ambiental Nacional General	115
2.2.6.6.	Principios Ambientales en el Perú	116

2.2.6. 7.	Normativa Ambiental Internacional	118
2.2.6.8.	Flora y fauna	124
	2.2.6.8.1. Flora	124
	2.2.6.8.2. Fauna	127
2.2.7.	Variable Dependiente: Contaminación del Agua	132
2.2.7.1.	Contaminación del Agua del Río Rímac	132
2.2.7.2.	Origen de la contaminación de las aguas	140
2.2.7.3.	Agua en el Perú	142
2.2.7.4.	Calidad del agua en el río Rímac	146
2.2.7.5.	Contaminación de las aguas del Río Rímac	146
	2.2.7.5.1. Recopilación de Información.	146
	2.2.7.5.2. SEDAPAL 1996-2004	147
	2.2.7.5.3. DIGESA y DISAS 2000-2004.	147
	2.2.7.5.4. Predicción de la contaminación del Río Rímac	148
	2.2.7.5.5. Autoridades competentes	152
	2.2.7.5.6. Plan de Recuperación Ecológica y Ambiental del Río Rímac	155
2.3.	Bases legales	173
2.4.	Definición de algunos términos básicos	175

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1	Hipótesis de Investigación	180
	3.1.1 Hipótesis General	180
	3.1.2 Hipótesis Específicas	180
3.3	Variables	181
3.3	Operacionalización de las Variables	182

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo y Nivel de Investigación	184
4.1.1 Tipo de Investigación	184
4.1.2 Nivel de Investigación	184
4.2 Diseño de Investigación	184
4.3 Método de Investigación	184
4.4 Población y Muestra de la Investigación.	185
4.4.1 Población	185
4.4.2 Muestra	185
4.5 Técnicas e Instrumentos	185
4.5.1 Técnicas	185
4.5.2 Instrumentos	185
4.5.3 Confiabilidad y Validez del Instrumento	185

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Análisis de Datos	187
5.2 Prueba de Hipótesis	211
5.3 Análisis y Discusión	219

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES	229
6.2 RECOMENDACIONES	231

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS:

- Matriz de Consistencia
- Cuestionario
- Confiabilidad del Instrumento
- Propuesta de Ley

RESUMEN

El objetivo de la investigación es determinar la responsabilidad del Estado sobre la contaminación de las aguas a través del análisis de los estudios técnicos-jurídicos con el propósito de contribuir a preservar el ecosistema del río Rímac.

La metodología de la investigación es de tipo aplicado y de nivel básico y correlacional. El diseño es no experimental, cuantitativo y de corto plazo. Los métodos utilizados son: deductivo, inductivo, analítico-crítico y estadístico. La muestra está definida por 150 personas que son residentes en las riberas del río Rímac, en Lima Metropolitana que responden su percepción respecto a los 24 indicadores que permiten demostrar las variables de investigación.

Para la recolección de datos se empleó la técnica de encuesta y como instrumento, se utilizó al cuestionario.

En la validez del instrumento, se tabuló con respuesta de selección múltiple de los indicadores y para la confiabilidad se valoró con el coeficiente de Alpha de Conbrach

.

Palabras claves: Responsabilidad del Estado, Contaminación de aguas, Normatividad del Medio Ambiente, Responsabilidad social.

ABSTRACT

The objective of the research is to determine the responsibility of the State of the pollution of the water through the analysis of the technical studies and legal with the purpose of helping to preserve the ecosystem of the basin of the Rimac River.

The research methodology. It is of type applied and descriptive and correlational level. The design is non-experimental, quantitative and short-term.

The applied methods are: deductive, inductive, analytical-statistical and critical. The sample is defined by 150 people who are residents of the basin of the Rímac River that respond to the 24 indicators that allow you to prove the research variables. For the data collection is the employment of technical survey and as an instrument, was used to the questionnaire.

Keywords: Responsibility of the State, Water Pollution, Normativity of environment, and Social Responsibility.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación surge debido a la urgente demanda social que el Estado, a través de sus organismos tutelares, asuma su responsabilidad en la lucha contra la contaminación y recuperación de las aguas del Río Rímac. Situación que perjudica en primer término la calidad de vida de los ciudadanos que habitan a las orillas del mismo, así como de las especies de flora y fauna con lo que se altera el ecosistema todo esto como resultado de la actitud permisiva de la acción perjudicial de empresas y actividades, como por ejemplo, minero, agrícola o industrial.

El estudio consta de 6 capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del Problema, análisis y descripción de la realidad problemática y la delimitación, Los problemas, Los objetivos, Justificación e importancia de la investigación. Capítulo II: Marco Teórico, Están dedicados al análisis de los antecedentes de la Investigación, Las bases teóricas, Las bases legales, Definición de términos básicos. Capítulo III: Hipótesis y Variables, Análisis que corresponde a las hipótesis de Investigación, Operación de variables. Capítulo IV: Metodología de la Investigación, Aborda el tipo, nivel, diseño y métodos, Población y muestra de la Investigación, Técnicas e instrumentos. Capítulo V: Análisis y Discusión de Resultados, Dedicado al análisis de datos, Prueba de hipótesis y análisis de resultados. Y finalmente en el Capítulo VI: de las Conclusiones y Recomendaciones. Anexos y propuesta.

Concluimos que se establece la responsabilidad del Estado, entonces se puede intervenir a los agentes generadores de contaminación de las aguas del Río Rímac, recomendando establecer las responsabilidades penales correspondientes de manera que se cumpla el principio, “el que contamina paga”, que hasta ahora sólo ha sido de carácter declarativo.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Diagnóstico

Desde la perspectiva constitucional, el derecho fundamental al agua, es un derecho componente del derecho fundamental al medio ambiente, debiendo argumentarse, conforme a la Línea Jurisprudencial del Tribunal Constitucional Peruano, que estableció principios constitucionales ambientales, a fin de argumentar, proteger y regular la titularidad de estos derechos.

Respaldadas por la Constitución Política del Perú, el código civil y el código penal, además de la ley general del ambiente(ley N° 28611),la ley de recursos hídricos(ley N° 29338),la Autoridad Nacional del Agua(D.S.N°039-2008-AG),la ley general de salud(ley N° 26842),entre otras normas más.

Todos sabemos que el agua, es sinónimo de vida, este axioma refleja una realidad biológica irrefutable, más aún, si se tiene en cuenta que gran parte del cuerpo humano está constituida por agua, el agua en nuestro cuerpo sirve de “intermediario”, para transportar alimentos y vitaminas a diversos órganos de nuestro cuerpo humano, por otro lado sabemos que las primeras civilizaciones se asentaron en la proximidad de grandes ríos, El Éufrates, El Tigris, El Nilo, y aquí en Lima, el Rio Rímac, estos son algunos nombres en los que se inició el desarrollo de la especie humana sobre nuestro planeta tierra, estas son algunas referencias históricas, sobre la importancia de este recurso, la vida y destino de los pueblos siempre estuvo ligada de este vital elemento.

El agua es tan antigua como el mundo, según la leyenda bíblica; el segundo día de la creación fue cuando Dios separó el agua del firmamento y de la tierra. Agua la sustancia líquida de que están formados los mares, ríos, arroyos, fuentes, estanques y lagunas; es por una parte capaz de ocasionar graves daños, y por otra es la sangre de la tierra y de la vida de los campos, da lugar a cuestiones de mucha importancia para la existencia de los seres vivos.

El agua es un elemento fundamental para el ecosistema y la vida humana y como insumo para su utilización en las actividades económicas y productivas. Más aún, si se tiene en cuenta que gran parte del cuerpo humano está constituido por agua. Desde la sangre hasta la piel todo el organismo debe nutrirse con líquidos. En nuestro cuerpo el agua se encuentra: (10%) en la sangre, (20%) en el espacio intercelular de los tejidos y el (70%) en el líquido celular.

Según reciente información estadística, el 75% de nuestro planeta está cubierto por agua. De esa masa de agua, el 97%, aproximadamente, es agua salada, por lo que no es apta para el consumo. El 2% se encuentra congelado en los polos, mientras que el 1% restante es el agua que consumimos y que nos provee de vida; gracias a las fuerzas de la naturaleza es purificado una y otra vez. Es el recurso más importante en la vida de los seres vivos.

Miguel S. Marienhoff señala:

«Son grandes y numerosas las utilidades que el hombre obtiene del agua, que resulta difícil agotar su enunciación, ya que además de constituir un elemento indispensable para la vida humana y animal, el agua sirve como vehículo para el comercio, como medio de comunicación, representando en este orden de ideas, el más económico de los caminos, empleada como fuerza motriz, representa el más económico de los motores, aplicada a la irrigación, actúa como elemento de fertilización, como factor poderoso y a veces indispensable para el desenvolvimiento de la agricultura; constituye la base de la higiene personal y pública, a través de la pesca, representa un medio natural de subsistencia; y no sólo ventajas de orden material reportan las aguas, además sirviendo de campo para el deporte proporcionan un gratísimo lugar de esparcimiento»

El derecho de aguas es, sin duda, un fenómeno contemporáneo. No porque la legislación no lo abordara con anterioridad, sino porque no había tenido durante siglos la especialidad de la que ahora es objeto. Históricamente tiene como fuente primaria el derecho rural o derecho agrario, disciplinas que se ocupaban del uso y conservación del agua. En nuestra legislación nacional, el

24 de febrero de 1902 se publica el primer Código de Aguas del Perú, en la que se establece ciertos derechos sobre las aguas del territorio nacional. En el año 1968, mediante el Decreto Ley N° 17752, se dicta la Ley General de Aguas, norma que asigna la jurisdicción administrativa en materia de aguas a los Ministerios de Agricultura y Salud, encargando al primero la administración y conservación de los derechos de uso agua para todos los aprovechamientos y al segundo la preservación de las aguas en sus fuentes naturales, y la Ley de Recursos Hídricos, donde se plasma el agua, ya como recurso.

Como es de verse, el agua ha sido considerada en todo tiempo como un medio de vida para las especies animales y vegetales. Con el advenimiento de la agricultura, el hombre ya incluyó como factor de productividad de la tierra, riego y abastecimiento para fines de consumo. En los últimos años, el agua ha variado y ha ampliado sus fines. Se le ha incorporado a una actividad cada vez más exigente, con los consiguientes abusos y excesos. Ello significa que no solo será de uso industrial, rural, local, comercial o familiar, sino que ahora conlleva más exigencias. De allí que nos toca la vigilancia de la calidad del agua, como un bien común, como un bien indivisible de toda la comunidad. Tratándose del riego, debemos coadyuvar a su mantenimiento y real aprovechamiento racional. La Organización Panamericana de Salud (OPS) ha establecido que es obligación de los gobiernos brindar agua de calidad, inocua, apta, segura y microbiológicamente salubre. Pero, en verdad, en la actualidad, la calidad de agua se vuelve un punto crítico debido, esencialmente, a las crecientes actividades del hombre y su interdependencia con los acuíferos, los sistemas de saneamiento y la contaminación existente. La utilización de aguas residuales no tratadas provoca lesiones graves y terminales para la salud colectiva.

Con el avance de la ciencia y la industria se ha logrado una nueva forma de obtener el agua, bajo el nombre de agua virtual, que es el agua que contienen los productos. La producción de bienes y servicios requiere de agua para tener lugar. El agua virtual es aquella utilizada para crear productos agrícolas e industriales. Debe ser distinguida de otros tipos de aguas con los cuales se encuentra relacionadas, por ejemplo, el agua verde o biológica y el agua azul.

El agua verde o biológica es el agua que se encuentra presente en la biosfera. El agua azul (o el agua dulce) es una de alta calidad y se encuentra localizada en los ríos, lagos y mares interiores de agua dulce.

Una vez que estas aguas son utilizadas para la producción de bienes y servicios, se transforman en aguas virtuales, al menos la porción de ellas contenidas en los mencionados bienes. El agua virtual es importante por cuanto constituye una herramienta para el cálculo del uso real de agua por parte de un país determinado, surge así el concepto de **huella hídrica** que se utiliza para determinar la demanda de agua en un país determinado con relación a los recursos hídricos disponibles en el planeta y sirve como instrumento de política hídrica, y para una utilización más racional de los recursos hídricos, no solo a nivel nacional, sino continental y global.

En el Derecho Internacional se ha estructurado el Derecho Humano al Agua. Esta disciplina señala: El agua es una necesidad humana indispensable para la vida, esencial para vivir con dignidad. Sin agua no hay vida posible. Se trata de un derecho humano personalísimo, **urbi et orbi, erga omnes**, que debe ser acatado por cualquier sociedad y todo Estado. Resultando ser una condición esencial, previa, que condiciona la existencia y el ejercicio de cualquier otro derecho humano. Parte de la doctrina establecido del derecho a acceder al agua dentro de la categoría de derechos humanos, reconocidos en los acuerdos internacionales, como el derecho a la vida, salud, calidad de vida, domicilio, vida privada, alimentación adecuada, entre otros. Dentro de la clasificación histórica de los Derechos Humanos, el derecho al acceso al agua formaría parte de los Derechos Humanos de primera generación por ser anterior a la formación del mismo Estado y por tratarse de un derecho intrínseco a la naturaleza humana, por lo que la función gubernamental deviene únicamente en reconocerlo y regularlo. El derecho a la acción pública en la protección del agua es posterior al establecimiento del Estado y por tanto se ejerce frente a éste, por lo que necesita de su plena intervención para su debida implementación y protección.

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, del 19 de diciembre de 1966 en los artículos 11º y 12º señala:

Artículo 11º.

- 1.- Los Estados partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación e internacionalización fundada en el libre consentimiento.
- 2.- Los Estados Partes en el presente Pacto, reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán individualmente y mediante cooperación internacional, las medidas, incluidos programas concretos, que se necesitan para:
 - a) mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos, mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de los principios sobre nutrición y el perfeccionamiento o la reforma de los regímenes agrarios de modo que se logre la explotación y utilización más eficaces de las riquezas naturales,
 - b) asegurar una distribución equitativa de los alimentos mundiales en relación con las necesidades, teniendo en cuenta los problemas que se plantean tanto a los países que importa productos alimenticios como a los que los exportan.

Artículo 12º.

- 1.- Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.
- 2.- Entre las medidas que adoptarán los Estados Partes en el Pacto, a fin de asegurar la plena efectividad de este derecho, figurarán las necesarias para:

- a) la reducción de la mortalidad y de la mortalidad infantil y el sano desarrollo de los niños;
- b) el mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente;
- c) la prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole y la lucha contra ellas;
- d) la creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad. El derecho humano al agua deriva entonces del derecho a un nivel o calidad de vida adecuada y del derecho a la salud, siendo indispensable para asegurar condiciones humanas mínimas de existencia.

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas. En el 29 período de sesiones celebrado en Ginebra, (Suiza) del 11 a 29 de noviembre de 2002, establecieron la Observación General N° 15: Sobre el derecho al agua lo siguiente:

El agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud: El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos. El Comité ha constatado permanentemente una denegación muy generalizada del derecho al agua, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados. Más de 1,000 millones de personas carecen de un suministro suficiente de agua y varios miles de millones no tienen acceso a servicios adecuados de saneamiento, lo cual constituye la principal causa de contaminación del agua y de las enfermedades relacionadas con el agua. La polución incesante, el continuo deterioro de los recursos hídricos y su distribución desigual están agravando la pobreza ya existente. Los Estados Partes deben adoptar medidas eficaces para hacer efectivo el derecho al agua sin discriminación alguna.

En la norma internacional señala el fundamento jurídico del derecho al agua, en la que considera que el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el

uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua saludable es necesaria para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica. Por dicha razón, el derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones esenciales para la supervivencia. Por dichos fundamentos es considerado como Derechos Humanos, por tratarse del derecho a la vida y a la dignidad humana; conjuntamente con otros derechos consagrados en la Carta Internacional. En la Observación General N° 15 señalaron que para lograr el goce y beneficio del derecho al agua los siguientes factores:

- a) **La disponibilidad.** El abastecimiento de agua debe ser continuo para garantizar la vida, la salud y únicamente para aquellos usos esenciales para el hombre y su núcleo familiar.
- b) **La calidad y cantidad.** El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, suficiente y por tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas.
- c) **La accesibilidad.** El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles como física y otra económica, para todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado de Parte.

Con la finalidad de alcanzar dichos objetivos establecieron tres obligaciones legales y específicas a los Estados Partes, a saber: las obligaciones de respetar, proteger y cumplir:

- a) **La obligación de respetar,** exige que los Estados Partes se abstengan de injerirse directa o indirectamente en el ejercicio del derecho al agua.
- b) **La obligación de proteger,** exige que los Estados Partes impidan a terceros que menoscaben en modo alguno el disfrute del derecho al agua.
- c) **La obligación de cumplir,** exige que los Estados Partes adopten las medidas necesarias para el pleno ejercicio del derecho al agua.

Asimismo, fijaron normas sobre las violaciones al derecho del agua, estas incluyen, entre otras cosas:

- La interrupción o desconexión arbitraria o injustificada de los servicios o instalaciones de agua;
- Los aumentos desproporcionados o discriminatorios del precio del agua; y
- La contaminación y disminución de los recursos de agua en detrimento de la salud del ser humano.

En aplicación de las normas internacionales en el plano nacional, los Estados Partes deberán recurrir a todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, para dar cumplimiento a sus obligaciones dominantes del Pacto. Cada Estado tiene un margen de discreción al determinar qué medidas son las más convenientes para hacer frente a sus circunstancias específicas. Las medidas nacionales encaminadas a asegurar el disfrute del derecho al agua no han de obstaculizar el disfrute de otros derechos humanos.

El derecho al agua es un derecho de naturaleza positiva o prestacional, cuya concretización corresponde promover fundamentalmente al Estado. Su condición de recurso natural esencial lo convierte en un elemento básico para el mantenimiento y desarrollo no solo de la existencia y la calidad de vida del ser humano, sino de otros derechos tan elementales como la salud, el trabajo y el medio ambiente, resultando prácticamente imposible imaginar que sin la presencia del líquido elemento el individuo pueda ver satisfechas sus necesidades elementales y aun aquellas otras que, sin serlo, permiten la mejora y aprovechamiento de sus condiciones de existencia.

Por dichos fundamentos, el agua constituye un elemento indispensable para la vida y para la salud de la persona, por lo que su provisión constituye una condición mínima de su existencia. Tal condición mínima se debe a que con ella se provee el elemento insustituible, indispensable y básico para la ingesta de líquidos, la preparación de alimentos y para el aseo, aspectos estos que forman lo que puede denominarse como el elemento básico para el goce de un

mínimo de salud. Por ello, la suspensión y el servicio de agua ha de ocasionar una alteración y un perjuicio grave del estado de salud.

En nuestra legislación existe la tutela jurídica penal del agua, es así, el Código Penal vigente en el artículo 203^o (desvío ilegal del curso de las aguas), que tipifica el delito sobre usurpación de aguas pretende proteger o tutelar el bien jurídico agua denominado patrimonio de las personas, más específicamente el valor patrimonial que tienen para las personas las aguas ya sean públicas o privadas y señala:

Art. 203^o C.P. «El que, con el fin de obtener para sí o para otro un provecho ilícito con perjuicio de tercero, desvía el curso de las aguas públicas o privadas, impide que corran por su cause o las utiliza en una cantidad mayor de la debida, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años.» El elemento de la conducta penal de usurpación de agua lo constituye el perjuicio al sujeto pasivo, el comportamiento ilícito del agente, debe ocasionar el perjuicio económicamente al agraviado, con su acto de desviar, impedir o utilizar en una cantidad mayor con dicha finalidad. Es decir la intención del agente es obtener un provecho económico para sí o para un tercero».

La Ley N° 28611, (Ley General del Ambiente de 15/10/2005), señala: El Estado promueve y controla el aprovechamiento sostenible de las aguas continentales a través de la gestión integrada del recurso hídrico, previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran; regula su asignación en función de objetivos sociales, ambientales y económicos; y promueve la inversión y participación del sector privado en el aprovechamiento sostenible del recurso.(Artículo 90°)

Asimismo, en el artículo 114°. De la Ley antes señalada, en lo que refiere del agua para el consumo humano dispone: El acceso al agua para consumo humano es un derecho de la población. Corresponde al Estado asegurar la vigilancia y protección de aguas que se utilizan con fines de abastecimiento

poblacional, sin perjuicio de las responsabilidades que corresponden a los particulares. En caso de escasez, el Estado asegura el uso preferente del agua para fines de abastecimiento de las necesidades poblacionales, frente a otros usos. En los artículos 120°, 121° y 122° del mismo cuerpo de ley, regula la protección de la calidad de agua y se promueve el tratamiento de las aguas residuales con fines de su reutilización, considerando que dicho vertimiento no cause deterioro de la calidad de las aguas como cuerpo receptor, ni se afecte su reutilización para otros fines, y el tratamiento de sus niveles de contaminación sean reducidos hasta niveles compatibles con los LMP (Límite Máximo Permisible), los ECA (Estándar de Calidad Ambiental) y otros estándares establecidos en instrumentos de gestión ambiental.

La Ley N° 29338 (Ley de Recursos Hídricos de 31 de marzo de 2009), señala en el artículo 1°: El agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan, y la seguridad de la Nación; y en el artículo 2° amplía: El agua constituye patrimonio de la Nación, El dominio sobre ella es inalienable e imprescriptible. Es un bien de uso público y su administración solo puede ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección ambiental y el interés de la Nación.

En consecuencia, no hay propiedad privada sobre el agua. El artículo 3° Declara de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones. En el artículo 9° norma sobre la creación del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos hídricos, con el objeto de articular el accionar del Estado, para conducir los procesos de gestión integrada y de conservación de los recursos hídricos en los ámbitos de cuencas, de los ecosistemas que los conforman y de los bienes asociados; así como, para establecer espacios de coordinación y concertación entre las entidades de la administración pública y los actores involucrados en dicha gestión, la finalidad

de esta entidad es promover el aprovechamiento sostenible, y la conservación y el incremento de los recursos hídricos.

La Ley N° 29338 (ley de recursos hídricos), fue reglamentada por el Decreto Supremo N° 001 -2010-AG (24 de marzo de 2010), dispositivo que regula el uso y gestión de los recursos hídricos. Señala que el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental; superficial y subterránea, y los bienes asociados a ésta; también norma sobre la actuación del Estado y de los particulares en dicha gestión, todo ello conforme a la Ley. Dispone que el agua es un recurso natural renovable, vulnerable, indispensable para la vida, insumo fundamental para las actividades humanas, estratégica para el desarrollo sostenible del país, el mantenimiento de los sistemas y cielos naturales que la sustentan y la seguridad de la Nación, en dicha condición el agua es patrimonio de la Nación y su dominio es inalienable e imprescriptible. No hay propiedad privada sobre el agua, sólo se otorga en uso a personas naturales o jurídicas. El uso del agua se otorga y ejerce en armonía con la protección ambiental y el interés de la Nación.

En conclusión, para gozar el derecho al agua es fundamental la educación, un elemento determinante para producir cambios auspiciosos en la problemática que hoy plantea al hombre la utilización y aprovechamiento de los bienes de la naturaleza y su propia existencia. La educación constituye una valiosa herramienta para preservar el recurso acuífero, y lo será en mayor medida en el futuro, el motor generador de cambios de conciencia con relación al uso que el hombre da a los recursos naturales, conciencia ambiental.

Sentencia del Tribunal Constitucional

El Impedimento del goce de agua potable representa una afectación de intensidad ostensiblemente grave del derecho a la salud y del derecho a la dignidad de la persona. La ausencia o la imposibilidad de acceso a este elemento, tiene consecuencias en la vida de la persona incompatibles con el valor supremo de la persona. Desde esta perspectiva, estipulaciones contractuales son manifestaciones contrarias a estos derechos fundamentales.

Expediente No 06534-2006-PA/TC-LIMA de 15 de noviembre de 2007.

«Corresponde al Estado, dentro de su inobjetable rol social y en la lógica de protección al ser humano y su dignidad, fomentar que el agua potable se constituya no solo en un derecho de permanente goce y disfrute, sino a la par, en un elemento al servicio de un interminable repertorio de derechos, todos ellos igual de trascendentes para la realización plena del individuo».

Expediente No 6546-2006-PA/TC. Lima, 23 de enero de 2007.

«(..) El Estado está en la obligación de garantizar al ciudadano cuando menos el acceso, la calidad y la suficiente del agua potable, por cuanto existe un derecho al agua potable en calidad de atributo fundamental no enumerado y su reconocimiento se encontraría ligado directamente a valores tan importantes como la dignidad del ser humano y el Estado social y democrático de derecho.

Expediente No 6534-2006-PA/ TC. Lima 23 de mayo de 2008.

« (...) La salud ambiental de una población se verá en un gravísimo riesgo si es que los sistemas hidrográficos de la región que esta habita son contaminados. Tales sistemas mantienen la vida, son fuente directa del agua potable, así como fuente para el desarrollo de la industria y la agricultura. Pero no solo la contaminación resulta ser una amenaza, sino ciertos fenómenos naturales, como el cambio climático, demandan acciones concretas por parte del Estado y la sociedad a fin de preservar y explotar de manera sostenible el agua. (...). El Estado reconoce como zonas ambientalmente vulnerables las cabeceras de cuenca donde se originan las aguas. La Autoridad Nacional del Agua, con opinión del Ministerio del Ambiente, puede declarar zonas intangibles en las que no se otorga ningún derecho para uso, disposición o vertimiento de agua. Con ello no solo reconoce la importancia especial de las cabeceras de cuenca sino que también determina de manera taxativa las entidades involucradas en declarar que cabeceras de cuencas son intangibles». **Expediente No 0001-2012-PIÍTC. Lima, 17 de abril de 2012.**

«El derecho a la salud, previsto en el artículo 7º de la Constitución de 1993, comprende no solo el derecho al cuidado de la salud personal, sino también el acceso a condiciones mínimas de salubridad a fin de vivir una vida digna. Así,

se afirma que el derecho a la salud abarca, por un lado, la atención de salud oportuna y apropiada, y, por otro, los factores que determinan la buena salud, tales como el agua potable, la nutrición, la vivienda y las condiciones ambientales y ocupacionales saludables, entre otros. El agua constituye un elemento esencial para la salud básica y el desarrollo de toda actividad económica, por lo que resulta vital para la supervivencia de todo ser humano. Así, se ha comprobado que los servicios deficientes de agua y saneamiento son la causa directa del deterioro de las condiciones de salud, así como causa importante de enfermedades originadas en el medio ambiente. Por ello, se reconoce en los ciudadanos el derecho al agua, que impone en los estados los deberes de respetar, proteger y realizar tal derecho. El deber de respeto supone que los estados aseguren que las actividades de sus instituciones, agencias y representantes no interfieran con el acceso de las personas al agua; el deber de protección frente a terceros manifiesta la implementación de medidas a fin de evitar la contaminación y que aseguren el abastecimiento, la seguridad y la accesibilidad del agua para la población; y el deber de realizar implica implementar políticas que posibiliten progresivamente el acceso de la población al agua potable segura y a instalaciones de saneamiento. Con relación al medio ambiente, el principal riesgo que presenta el manejo inadecuado del agua es la contaminación causada por residuos sólidos y líquidos. Actualmente, la contaminación ambiental se traduce en nuestro país en una descarga anual de 960,5 millones de metros cúbicos de desagües sobre las aguas superficiales, subterráneas y marinas, de los cuales 64% son desechos domésticos; 5.6% industriales; 4.4% efluentes mineros; y 0.2% efluentes petroleros. Además, las aguas contaminadas por descargas domésticas tienen un alto contenido de parásitos y organismos patógenos».

Expediente 2064-2004. AI/TC. Lima, 04 de julio de 2005.

«El derecho al agua potable, a la luz del contexto descrito, supondría, primariamente, un derecho de naturaleza positiva o prestacional, cuya concretización correspondería promover fundamentalmente al Estado. Su condición de recurso natural esencial lo convierte en un elemento básico para el mantenimiento y desarrollo no sólo de la existencia y la calidad de vida del ser humano, sino de otros derechos tan elementales como la salud, el trabajo y

el medio ambiente, resultando prácticamente imposible imaginar que sin la presencia del líquido elemento, el individuo pueda ver satisfechas sus necesidades elementales y aún aquellas otras que, sin serlo, permiten la mejora y aprovechamiento de sus condiciones de existencia. El agua, en cuanto recurso natural, no sólo contribuye directamente a la consolidación de los derechos fundamentales en mención, sino que desde una perspectiva extrapersonal incide sobre el desarrollo social y económico del país a través de las políticas que el Estado emprende en una serie de sectores. Tal es el caso de la agricultura, la minería, el transporte, la industria, etc. Puede afirmarse, por consiguiente, que gracias a su existencia y utilización se hace posible el crecimiento sostenido y la garantía de que la sociedad en su conjunto no se vea perjudicada, en el corto, mediano y largo plazo. En cuanto a la posición del individuo como beneficiario del derecho fundamental al agua potable, el Estado se encuentra en la obligación de garantizarle cuando menos tres cosas esenciales: El acceso, la calidad y la suficiencia. Sin la presencia de estos tres requisitos, dicho atributo se vería desnaturalizado notoriamente al margen de la existencia misma del recurso. No se trata, por consiguiente, de proclamar que el agua existe, sino de facilitar un conjunto de supuestos mínimos que garanticen su goce o disfrute por parte del ser humano o individuo beneficiario.

El acceso, desde tal perspectiva, debe suponer que desde el Estado deben crearse, directa o indirectamente (vía concesionarios), condiciones de acercamiento del recurso líquido a favor del destinatario. Para tal efecto, varios pueden ser los referentes:

- a) debe existir agua, servicios e instalaciones físicamente cercanos al lugar donde las personas residen, trabajan, estudian, etc.,
- b) el agua, los servicios y las instalaciones deben ser plenamente accesibles en términos económicos, es decir, en cuanto a costos deben encontrarse al alcance de cualquier persona, salvo en los casos en que por la naturaleza mejorada o especializada del servicio ofrecido, se haya requerido de una mayor inversión en su habilitación;
- c) acorde con la regla anterior, no debe permitirse ningún tipo de discriminación o distinción, cuando se trata de condiciones iguales en el

suministro del líquido elemento; desde el Estado debe tutelarse preferentemente a los sectores más vulnerables de la población;

- d) debe promoverse una política de información permanente sobre la utilización del agua así, como sobre la necesidad de protegerla en cuanto recurso natural. **Expediente No 06546-2006. Lima, 07 de noviembre de 2007.**

Los múltiples usos que en la actualidad se aplican al agua, ponen decididamente a la humanidad frente a una problemática, que hoy compromete la propia existencia del hombre y de la sociedad limeña, estos datos nos llevan a afirmar que cuando nos referimos al agua, debemos ser conscientes que estamos aludiendo a un bien escaso y por lo tanto, debemos preservarlo y custodiarlo por todos nosotros.

El río Rímac, desempeña un rol vital como fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano, agrícola y energético para Lima Metropolitana, existiendo en ella 5 centrales hidroeléctricas importantes: Huampaní, Matucana (también conocida como Pablo Boner), Huinco, Barbablanca, y Juan Carosio (también conocida como Moyopampa).

La cuenca del Rímac es un caso típico de cuenca de costa con un río de régimen intermitente torrentoso, con caudales extremos en los meses de avenidas (enero - marzo) y caudales mínimos de estiaje (abril a diciembre).

Sin embargo estas condiciones han sido alteradas, especialmente en los caudales de estiaje que han aumentado, por efecto de varias obras de regulación y trasvases efectuadas en la cuenca propia y de la cuenca del Mantaro.

A nivel nacional en el río Rímac es una de las más explotadas, debido a las demandas de agua para uso múltiple principalmente para consumo humano, en Lima Metropolitana, agrícola, industrial, minero y suministro de agua para fines hidroenergéticos. Soporta un amplio rango de actividad minera la que es particularmente intensa en las zonas más altas, tanto en la parte principal del Rímac como en la subcuenca del río Santa Eulalia.

Además es una cuenca donde se encuentra el eje de transporte vial principal hacia la sierra y selva central.

El río Rímac se origina en la vertiente occidental de la cordillera de los Andes a una altitud máxima de 5,508 msnm en el Nevado Paca y aproximadamente a 132 kilómetros al nor-este de la ciudad de Lima, desembocando por el Callao, en el océano Pacífico.

El área total de captación es de 3,132 km², que incluye aquella de sus principales tributarios; San Mateo, Santa Eulalia (1, 097.7 km²) y río Blanco (193.7 km²), tiene en total 191 lagunas, de las cuales 89 han sido estudiadas.

Su ubicación está señalada entre los paralelos 11°27'27" y 12°10'19" de latitud sur y los meridianos 76°02'57" y 77°10'12" de longitud oeste.

Las fronteras que limitan su extensión se dan por el norte con la cuenca del río Chillón, al lado sur las cuencas de los ríos Lurín y Mala, por el este la del río Mantaro y hacia el oeste el Océano Pacífico que a la vez sirve de depósito final del río Rímac.

El río Rímac discurre sus aguas en Lima Metropolitana, comprendidas desde Chosica, hasta Dulanto en el Cercado de Lima, abordando los distritos de San Martín de Porras, Rimac, Lima Cercado, El Agustino, San Juan de Lurigancho, Santa Anita, Ate- Vitarte, Chaclacayo y por último Chosica.

Para esta parte del estudio se ha tomado en cuenta la clasificación propuesta por Pulgar (1958). Según la altitud de las regiones naturales se ha determinado para esta cuenca el porcentaje aproximado del área que pertenece a cada región: Costa o Chala, Yunga, quechua, Suni, Jalca o Puna y Janca o Cordillera.

Tabla 1
Porcentaje del Área de la Cuenca por Región Natural

Región Natural	Altitud (msnm)	Área de la cuenca (%)
-----------------------	-----------------------	------------------------------

Chala	0 a 500	11,40
Yunga	500 a 2, 500	28,98
Quechua	2, 500 a 3, 500	11,33
Suni	3, 500 a 4, 100	7,65
Jalca	4, 100 a 4, 800	38,63
Janca	sobre 4, 800	2,01

Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Guillen (1998), explicaba que el río Rímac ha sido estudiado por varios investigadores pero en forma aislada e incompleta. Añadía que se tiene estudios aislados realizados por DIGESA, pero sólo con fines de control de calidad de agua, por IMARPE con la finalidad de conocer el grado de contaminación de las aguas marinas, por Defensa Civil con fines de prevención y evaluación de desastres naturales; por SEDAPAL con el objeto de controlar la calidad del agua y por otras instituciones que sólo han determinado en forma aislada algunas concentraciones de algunos metales, coliformes, Vibrio, etc.

OSASA (2002), entre sus conclusiones señala que la industria minera es la principal responsable de la degradación de la calidad de las aguas, debido a la descarga de las aguas de los relaves que tienen según su origen diferentes características, llevando consigo altas cantidades de materiales disueltos y en suspensión.

Según Guillén (2006) han hallado en las aguas marinas frente a la desembocadura del Río Rímac concentraciones mayores de 30, 50, 1,5 y 100 ppm. De Cobre, Plomo, Cadmio y Zinc, respectivamente, valores muy superiores a lo establecidos en la Ley de Recursos Hídricos. Asimismo en los sedimentos marinos encontraron altas concentraciones de cobre (10 a 180 ppm), Plomo (20 a 250 ppm), Cadmio (3 a 5 ppm) y de Zinc (10 a 300 ppm), procedentes de las aguas del Río Rímac.

Otros estudios han sido realizados por Guillén y Aquino (2008), Guillén (2008), Guillén (2001 y 2004), DIGESA (2007), Sánchez y Soldi (2008), Guillén y Cárcamo (2009), PRONAP (2005), INEI (2007), SESSION (2007), quienes han identificado al río Rímac como una de las áreas contaminadas a lo largo del

litoral Peruano, debido a que sus aguas contienen los desagües domésticos e industriales, principalmente, que evacuan sus aguas sin ningún tratamiento.

Hace 4 años, el INEI publicó las Estadísticas Ambientales explicando que la contaminación del agua del río Rímac es causada principalmente por el vertimiento de relaves mineros (parte alta y media de la cuenca), aguas servidas urbanas y desagües industriales a lo largo de todo su cauce. Dicha contaminación es resultado de la presencia de elementos físicos, químicos y biológicos, que en altas concentraciones, son dañinos para la salud humana y el ecosistema. Cabe indicar, que la calidad de agua también se ve afectada por el uso de plaguicidas y pesticidas en la actividad agrícola. Todo ello, ocasiona un gasto adicional en el tratamiento del elemento, es decir, cuanto más contaminada esté el agua, mayor es el costo del proceso para reducir el tratamiento para hacerla potable.

La polución industrial crece sin que se Produzcan o impongan multas a varias empresas. Sedapal gasta 17,6% más, desde mayo de 2011, para potabilizar agua para Lima, informa Gallegos, que desde lo alto de la bocatoma II de la planta de la Atarjea, se observa un torrente de aguas negras que carga todo tipo de desechos, desde bolsas de plástico, zapatillas y desmonte hasta animales muertos. Según los monitoreos mensuales de la Dirección General de Salud (DIGESA), estas aguas contienen además metales, desagües industriales y contaminación orgánica.

Resulta difícil creer que se trata de las mismas aguas que llegan a nuestro hogar luego de un tratamiento intenso para potabilizarlas. Para ello, es necesario un milagro químico compuesto de cloro y carbón activado, entre otros insumos, que costaron S/.12,7 millones en el 2010. No obstante, en vez de disminuir, la contaminación aumenta. Este año Sedapal detectó un peligroso incremento por vertidos de origen industrial que ya elevó su presupuesto en un 17,6%.

Según Sedapal, la contaminación proviene del río Huaycoloro, que desemboca en el Rímac, 1,5 kilómetros antes de la Atarjea. Yolanda Andía, (El Comercio,

27 de noviembre de 2011). Gerenta de Producción de Sedapal, explica que debido al incremento de la contaminación hasta fin de año se habrán gastado más de S/.15 millones en recuperar el agua. “El río Rímac ha cambiado. Desde mayo observamos compuestos orgánicos nitrogenados y materia orgánica que, creemos, proviene de las industrias alimentarias del Huaycoloro”, indicó.

De hecho, el informe técnico N° 11 del instituto nacional de estadística e informática (INEI), publicado en el mes de Junio del 2008, con datos de Sedapal, muestra una Tendencia creciente desde el 2008 en la concentración promedio de material orgánico, detectada en las plantas de tratamiento. El pico fue en junio del año 2008, con 1.735 mg/l, y aunque luego hubo una caída, el valor de setiembre (1.355 mg/l) es de todos modos 50,6% más alto que la del mismo mes del año anterior.

FUENTES DE CONTAMINACIÓN

VERTIMIENTOS

Código Ficha	Cuenca	Río	Distrito	Localidad	Tipo Vertimiento	Fuente	Caudal
A209-V49	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Av. Morales Duarez / cuadra 29 (cruce con Av. Universitaria)	60.00
A209-V46	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Av. Morales Duarez N° 3380	50.00
A209-V47	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Av. Morales Duarez N° 3316	40.00
A209-V48	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Av. Morales Duarez N° 3244	50.00
A209-V50	Rímac		San Martín de Porres		Doméstico	Av. Morales Duarez / cuadras 25 y 26 - Emisor N° 06 (Malecón Rímac)	80.00
A209-V51	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Av. Morales Duarez / cuadra 17 (cruce con Puente Dueñas)	60.00
A209-V52	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Av. Morales Duarez N° 986 - Parque Cercado (paradero Montón)	50.00
A209-V53	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	AA. HH. Dos de Mayo - Puente Dos de Mayo	60.00
A209-V54	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Puente 1° de Mayo	60.00
A209-V55	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Puente del Ejército	55.00
A209-V56	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Puente del Ejército (a 80m. aguas arriba del río Rímac) - Depósito de Maestranza de la Municipalidad de Lima	75.00
A209-V57	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Puente Trujillo	60.00
A209-V58	Rímac		Rímac		Doméstico	Servicio de Transporte Metropolitano de Lima SETAME. Descarga de los SS.HH. de Seguridad Ciudadana – SETAME	40.00
A209-V59	Rímac		Lima Cercado		Doméstico	Alt. de la Empresa EDEGEL, Central Térmica Santa Rosa.	65.00
A209-V60	Rímac		El Agustino		Doméstico	Primera Compuerta de Derivación del Canal Huatica (agua residual de la Planta de Tratamiento de Agua Potable La Atarjea) Alt. Mz. Ñ - Lt.13, Urb. Canaan	80.00
A209-V39	Rímac		El Agustino		Doméstico	Club Residencial Los Girasoles de Huampani	10.00
A209-V45	Rímac		Callao		Doméstico	AA.HH. 25 de Febrero - Colector Playa Rímac (desagüe de San Martín de Porres)	70.00
A209-V04	Rímac		Chicla	Chicla	Doméstico	Campamento Bellavista: U.A. Casapalca - E. M. Los Quenuales	1.04

A209-V08	Rímac		Chicla	Chicla	Doméstico	Camp. Embarcadero: U.A. Casapalca - E. M. Los Quenuales	4.10
A209-V10	Rímac		Chicla	Chicla	Doméstico	Campamento Potosí: C. M. Casapalca - U.E.A. La Americana	5.00
A209-V13	Rímac		Chicla	Chicla	Doméstico	PTARD Yauliyacu: E. M. Perubar - U. Rosaura	1.00
A209-V20	Rímac		San Jerónimo de Surco	San Jerónimo de Surco	Doméstico	Agua doméstica generada por San Jerónimo de Surco	2.00
A209-V41	Rímac				Doméstico	SEDAPAL	12.50
A209-V44	Rímac		Callao	Callao	Doméstico	AA.HH. Nueva Esperanza - (a 200m. del Pte. Faucett) aguas abajo, margen derecha del Río Rímac	80.00
A209-V09	Rímac		Chicla	Chicla	Minero	Bocamina Nivel 4: C. M. Casapalca - U.E.A. La Americana	15.00
A209-V11	Rímac		Chicla	Chicla	Minero	Bocamina Nivel 10: C. M. Casapalca - U.E.A. La Americana	500.00
A209-V19	Rímac		San Jerónimo de Surco	San Jerónimo de Surco	Industrial	Dos vertimientos: Empresa Hornos Eléctricos Peruanos S.A.	500.00
A209-V21	Rímac		Chaclacayo	Chaclacayo	Industrial	Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston S.A.	10.00
A209-V22	Rímac		Chaclacayo	Chaclacayo	Industrial	Industrias del Papel S.A. – IPSA	0.50
A209-V23	Rímac		Lurigancho – Chosica	Lurigancho - Chosica	Industrial	Reuso: Refinería de Cajamarquilla S.A.	30.00
A209-V24	Rímac		Lurigancho – Chosica	Lurigancho - Chosica	Industrial	GLORIA S.A.	32.00
A209-V25	Rímac		Lurigancho – Chosica	Lurigancho - Chosica	Industrial	Compañía Cervecera AMBEV PERU S.A.C.	25.00
A209-V26	Rímac		Lurigancho – Chosica	Lurigancho - Chosica	Industrial	Vertimiento de aguas domesticas (probable)	10.00
A209-V27	Rímac		Ate	Ate	Industrial	Corporación Miyasato S.A.C.	5.00
A209-V28	Rímac		Ate	Santa Clara	Industrial	Derivados del Maíz S.A. – DEMSA	4.20
A209-V29	Rímac		Lima	Lima	Industrial	Reuso: Metalúrgica Peruana S.A. – MEPSA	2.00
A209-V30	Rímac		S.J.L.	Lima	Industrial	Industrial Papelera Atlas S.A	11.56
A209-V31	Rímac		S.J.L.	Lima	Industrial	Curtiembre Mantaro S.A	0.50
A209-V32	Rímac		S.J.L.	Lima	Industrial	Curtiembre Mantaro S.A	1.00
A209-V33	Rímac		S.J.L.	Lima	Industrial	Curtiembre TITAN S.A.	2.00
A209-V34	Rímac		S.J.L.	Lima	Industrial	Vikycar S.A.	2.00
A209-V35	Rímac		S.J.L.	Lima	Industrial	Lavandería Universal Clean S.R.L.	5.50

A209-V36	Rímac		Chosica	Lima	Industrial	Lava Jeans S.A.	11.40
A209-V37	Rímac		Chosica	Lima	Industrial	Bahía Trading	5.00
A209-V38	Rímac		Chosica	Lima	Industrial	Todinno S.A.C	4.00
A209-V40	Rímac		Chosica	Lima	Industrial	Tecni Wash S.A.	12.00
A209-V42	Rímac		Chosica	Lima	Industrial	Montana S.A	9.00
A209-V43	Rímac		Chosica	Lima	Industrial	Compañía Industrial Textil Credisa Trutex S.A.A. – CREDITEX	12.00
A209-V02	Rímac		Chicla	Chicla	Minero	Presa de relave: U.A. Casapalca - E. M. Los Quenuales	11.00
A209-V03	Rímac		Chicla	Chicla	Minero	Agua de mina: U.A. Casapalca - E. M. Los Quenuales	60.00
A209-V06	Rímac		Chicla	Chicla	Minero	Bocamina Antuquito: U.A. Casapalca - E. M. Los Quenuales	3.50
A209-V07	Rímac		Chicla	Chicla	Minero	Planta tratamiento mineral: U.E.A. Yauliyacu - E. M. Los Quenuales	90.80

Fuente: INEI (2010)

RESIDUOS SOLIDOS

Código Ficha	Cuenca	Río	Distrito	Localidad	Fuente	Volumen
B-05	Rímac		San Bartolomé	San Bartolomé		0.25
B-06	Rímac		Cocachacra	Cocachacra		90.00
B-07	Rímac		Cocachacra	Cocachacra		1.00
B-08	Rímac		Cocachacra	Corcona		1.00
B-09	Rímac		Cocachacra	Corcona		1.00
B-10	Rímac		Callahuanca	Callahuanca		20.00
B-11	Rímac		San Pedro de Casta	Huinco		10.00
B-12	Rímac		San Pedro de Casta	Cumpe		10.00
B-13	Rímac		Santa Eulalia	Cashahuacra		50.00
B-14	Rímac		San Mateo de Otao	Lanca		10.00
B-15	Rímac		San Mateo de Otao	Santa Rosa de Canchacalla		10.00
B-16	Rímac		San Mateo de Otao	Santa Rosa de Canchacalla		5.00
B-17	Rímac		San Pedro de Casta	San Pedro de Casta		0.00
B-18	Rímac		Huachupampa	Huachupampa		0.00
B-19	Rímac		San Antonio de Chaglla	Comunidad La Vizcachera		0.00
B-20	Rímac		Lurigancho	Media Luna		0.00
B-21	Rímac		Villa el Salvador	Zona agropecuaria		0.00
B-22	Rímac		San Martín de Porres	AA.HH. Chuquitanta		0.00
R-01	Rímac		San Antonio	San Antonio de Chaclla		0.00
B-01	Rímac		Chicla	Chicla		0.50
B-02	Rímac		Chicla	Chicla		8.00
B-03	Rímac		San Mateo	Km 91 CC - San Mateo		10.00
B-04	Rímac		Matucana	Puente Habich		0.50

Fuente: INEI (2010)

Consultada al respecto, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) informó tener registradas a 10 empresas que arrojan sus residuos industriales al río Huaycoloro. No obstante, comunicó que solo la compañía cervecera Ambev Perú tiene una autorización vigente para realizar vertimientos en el afluente del río Rímac. Durante el 2011, el ANA multó a tres empresas: la curtiembre Titán, la empresa de reciclaje Dekaplastic y la lavandería Lava Jeans, por arrojar sus desagües industriales sin autorización. Todas ellas han apelado ante la Fiscalía Ambiental de Lima.

Lo indudable es que el agua escasea, lo que redundará directamente en la disminución de tierras cultivables y pone en riesgo la seguridad alimentaria.

Si a ello agregamos la mayor demanda de agua por parte de consolidados urbanos nuevos y otros que se expanden y expandirán cada vez más, así como el uso intensivo que hacen de este recurso las industrias en crecimiento, hay motivos serios para preocuparnos.

Por ejemplo, entre los principales reclamos de la población frente a las operaciones mineras e industriales está garantizar la provisión y evitar la contaminación del recurso hídrico. Estos episodios son frecuentes y deben merecer atención prioritaria, y sus alcances explicados a los sectores que se perciben como los más afectados, especialmente agricultores y la comunidad.

Ya que Lima es la ciudad que concentra a casi más de 8 millones de peruanos, que representa a un tercio de la población total del Perú, que tiene como principal abastecedor hídrico al río Rímac, sabemos que en el río Rímac se presentan varios problemas sobre la cantidad y calidad del recurso hídrico, en la parte alta se realizan actividades mineras, esta actividad se viene desarrollando desde la década de los años 30 a través de la mediana, pequeña minería y minería artesanal o informal (la más peligrosa), con la explotación de yacimientos polimetálicos que han traído como consecuencia la degradación de la calidad de las aguas del río Rímac, teniendo como muestra de ello diversos pasivos ambientales dejados por la antigua minería, los cuales actualmente no están siendo manejados ambientalmente ni por las empresas privadas ni por el Estado, es así como recibimos estas aguas en Lima Metropolitana.

Es así que 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 - entendida como el conjunto de directivas para la acción orgánica del Estado a favor de la defensa y conservación del ambiente - 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". En concordancia, el artículo I del Título Preliminar del Código del Medio Ambiente enuncia: "Toda persona tiene el derecho irrenunciable a gozar de un ambiente equilibrado, saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, y asimismo, a la preservación del paisaje y la naturaleza. Todos tienen el deber de conservar dicho ambiente (...) Le corresponde - al Estado - prevenir y controlar la contaminación ambiental".

Al respecto nuestras autoridades sectoriales deben de emitir normas de control y sanción, además de normas específicas a los organismos sectoriales, facilitando de esa forma, la fragmentación normativa, sin respetar la unidad de criterio normativo por parte del Estado, en relación a la protección de bienes constitucionales, en este contexto, debe existir a nuestra consideración, uniformidad en la decisión legislativa, porque la protección del medio ambiente, para el Estado, tiene carácter vinculante en las decisiones públicas

Por eso el Ministerio de Energía y Minas a través de la Dirección general de Asuntos Ambientales, han establecido normas legales (D.S. N° 016-93-EM del 24/04/93) con el fin de corregir, evitar y/o mitigar los daños ocasionados y los que pudieran ocasionar, las labores de explotación y operación minero-

metalúrgico, a través de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA).

Es así que actualmente las compañías mineras que se encuentran en operación, vienen realizando grandes inversiones para dar cumplimiento a sus Programas de adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y por otro lado las empresas que van a iniciar o ampliar sus labores, están presentando sus Estudios de Impacto Ambiental (EIA), que son expuestas en Audiencias Públicas preferentemente en el sitio donde se va a desarrollar el Proyecto.

Control

Sin embargo el problema puede ser controlado asumiendo alternativas de solución como las siguientes:

- Contribuir a preservar el ecosistema del río Rímac y establecer medidas para el fortalecimiento de la fiscalización ambiental.
- Proponer las modificaciones necesarias dentro del marco normativo, y legislativo dictaminando leyes drásticas y severas, controlando su cumplimiento y sanción.
- Garantizar la protección del río a través de acciones de Responsabilidad social, educativa y cultural, para prevenir, preservar y controlar la contaminación ambiental, dentro de los derechos fundamentales.
- Implementar mejoras en el Plan de recuperación del río Rímac, y establecer medidas de control y fiscalización.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. **Delimitación social:** La población habitante de las riberas del río Rímac.

1.2.2. **Delimitación Espacial:** El estudio se realizó en Lima Metropolitana.

1.2.3. **Delimitación Temporal:** La investigación se llevó a cabo en el Período 2010 – 2012.

1.3. Formulación del Problema de la investigación

1.3.1. Problema Principal

¿Cómo se relaciona, la insuficiente **Responsabilidad del Estado**, con la desaparición de la flora y fauna, por la **contaminación ambiental** en el río Rímac en el 2012?

1.3.2. Problemas Secundarios

- ¿De qué manera las acciones de **Responsabilidad Social** de las empresas influyen en el mal **Uso de Aguas**, del río Rímac en el 2012?
- ¿En qué medida la **normatividad sobre los recursos hídricos** establece la responsabilidad de **las autoridades competentes**, que propongan las modificaciones necesarias para su protección en el 2012?
- ¿De qué manera la aplicación de la **Normatividad ambiental peruana** contribuye a la implementación de un **Plan de recuperación** del río Rímac?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la **responsabilidad del Estado** sobre la **Contaminación de las aguas** a través del análisis de los estudios técnicos- jurídicos con el propósito de contribuir a

preservar el ecosistema del río Rímac, Lima Metropolitana 2012.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Establecer la influencia del **uso del agua** sobre las acciones de **responsabilidad social** de las empresas con el propósito de garantizar la protección del río Rímac.
- Establecer en qué medida la **normatividad sobre aguas** establece la responsabilidad de las **autoridades competentes** para proponer las modificaciones necesarias.
- Establecer la contribución de la **normatividad ambiental peruana** a la implementación de un **plan de recuperación** del Río Rímac con el propósito de preservar la ecología.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

Esta investigación se justifica por ser conveniente, dado que a la fecha ninguna instancia del Estado, ni el gobierno nacional, regional o los gobiernos locales asumen responsabilidad efectiva por la recuperación y conservación. Si se ha hecho el proceso es muy lento, poniendo en riesgo la situación del río como de la población que habita en su entorno, considerando especies de flora y fauna que han sido vulneradas por el deterioro de la calidad de agua del río Rímac.

Socialmente es relevante porque considera mejorar la calidad de vida de la población que habita en las riberas del río a lo largo de los 132 Km. Que tiene su recorrido y que sin duda desarrollan diferentes actividades de tipo económico para garantizar su supervivencia.

Es hacer un análisis desde el punto de vista de la protección jurídica ambiental, que se debe aplicar para la recuperación y conservación del río Rimac que continúa siendo violentada por las empresas de diferente tipo que arrojan sus residuos a las aguas de este importante río.

El enfoque de solución al problema es el aporte metodológico del estudio, donde enfocaremos desde el paradigma cuantitativo de la investigación

haciendo un análisis de los estudios técnicos-jurídicos, pero también de la normatividad sobre ambiente y uso de los recursos hídricos.

El instrumento con el que se va realizar el recojo de datos sobre la población involucrada en la investigación, es el aporte práctico del estudio.

La investigación es viable porque se tiene acceso a la información así como el contacto con los funcionarios y autoridades que trabajan en diferentes organismos competentes. Finalmente se cuenta con los recursos económicos, materiales y temporales para realizar el estudio.

La realización de esta investigación asegura el respeto de los derechos de terceros involucrados en el acceso y difusión de la información que se produzca por efectos del estudio.

1.6 Limitaciones de la Investigación

El estudio presenta las siguientes limitaciones que han sido superadas por el investigador:

- Escasa información especializada en la materia por ser el derecho ambiental una especialidad nueva en el país, lo cual ha dificultado la discusión de los resultados.
- El acceso a la muestra de la población, porque son pobladores que poseen un nivel cultural y educativo muy limitado,
- El tiempo dispuesto para la investigación fue superado debido a las limitaciones mencionadas con anterioridad.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Escobar (2002, p. 126) en su estudio sobre contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar encontró que alrededor del 70% – 75% de la contaminación marina global es producto de las actividades humanas que tienen lugar en la superficie terrestre. Un 90% de los contaminantes es transportado por los ríos al mar. Por otro lado, entre un 70% y 80% de la población mundial (aproximadamente 3.6 billones de personas) se ubica en las costas o cerca de ellas, especialmente en zonas urbanas, donde una parte importante de los desechos que allí se producen se deposita directamente en el océano.

Como consecuencia, muchos ecosistemas críticos, algunos únicos en el mundo, tales como bosques de manglar, arrecifes coralinos, lagunas costeras y otros lugares de interfase entre la tierra y el mar, han sido alterados más allá de su capacidad de recuperación.

A su vez, la modificación del cauce de los ríos que drenan al mar y la alteración del flujo del agua que escurre en dichos ríos, a causa de la construcción de represas, extracción de áridos o encauzamientos, también han afectado los ecosistemas marinos y ambientes asociados. Esto se debe a la reducción y/o al incremento de nutrientes, sedimentos y contaminantes, y a sus efectos en los patrones de movimiento y circulación de las aguas. Estas alteraciones afectan principalmente los estuarios, golfos y otros cuerpos acuáticos que tienen limitado movimiento y renovación.

Según las recientes evaluaciones sobre el estado del medio ambiente marino de la región, en América Latina, la contaminación marina proveniente de tierra ocupa un lugar destacado. Por esta razón, la comunidad internacional ha manifestado su interés en diseñar y aplicar estrategias que permitan reducir y controlar los efectos negativos.

A través de este documento, se presenta la situación regional respecto a la contaminación originada en las cuencas hidrográficas y transportadas por los ríos, así como el impacto ambiental que tiene sobre el mar y las zonas

costeras. Se examinan las políticas y los instrumentos que pueden implementarse para controlar la contaminación de las aguas marinas y de qué forma son utilizados por la región.

Esta investigación se llevó a cabo como parte del programa de trabajo de la CEPAL para el bienio 2008-2010, el cual responde a las recomendaciones contenidas en el Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino Frente a las Actividades en Tierra (PAM), en los programas regionales de América Latina del Programa de Mares Regionales del PNUMA y en el capítulo 17 del Programa 21.

Calla y Cabrera (2010) en una investigación abordan los efectos que ha presentado la calidad del agua del río Rímac frente al desarrollo de la actividad minera polimetálica, en el distrito de San Mateo de Huanchor ubicado en la provincia de Huarochirí de la Región Lima, que se ha desarrollado desde muchas décadas atrás aproximadamente desde los años 30, época en la cual no se tenían las actuales exigencias de la normativa ambiental legal y por tal motivo tenemos actualmente catalogados en la zona 21 pasivos ambientales mineros entre bocaminas, relaveras e infraestructuras asentados a orillas de las aguas del Rímac y de sus tributarios principales como son el río Blanco y el río Aruri, los cuales actualmente son fuentes aportantes de lixiviados a las aguas del río Rímac, debido a que no están siendo manejados ni por la empresa privada ni por el Estado.

La investigación en la calidad del agua ha sido desarrollada en un tiempo de diez años, tomando como patrones de análisis a los iones metálicos; los cuales han tenido un análisis comparativo con las normativas legales ambientales tanto nacionales como internacionales tales como los Estándares de la Organización Mundial de la Salud, los Estándares de Canadá para Agua de Irrigación, la Ley General de Recursos Hídricos y los Estándares Nacionales de Calidad del Agua (ECAS) para la Categoría III aprobados mediante Decreto Supremo N.º 002-2008-MINAM, siendo estos últimos el referente legal ambiental decisivo para el análisis de la calidad del agua del año 2010, ya que

constituyen los valores óptimos que aseguran la calidad de los recursos hídricos superficiales del país.

Del análisis se obtuvo que el cadmio, plomo, manganeso, arsénico y fierro eran los elementos que tenían que recibir un tratamiento correctivo, ya que sus concentraciones en las aguas del Rímac eran mayores a lo establecido en los estándares de calidad de agua, al cuerpo receptor y no ocasiona ningún efecto adverso en los componentes del ecosistema, permitiendo así cumplir con los estándares fijados por las actuales exigencias de la normativa ambiental. Poniendo en práctica una tecnología que ofrece los más altos estándares de calidad ambiental; beneficiando así el equilibrio ecológico y la calidad de las aguas del río Rímac.

Chung (2008) en las tesis “Control de los contaminantes químicos en el Perú”, opina que la contaminación del agua, aire, suelo y alimentos es la consecuencia de las actividades que el hombre ha desarrollado para vivir y mejorar su calidad de vida. Sin embargo, el hombre se ha olvidado de vivir en armonía con la naturaleza y de cuidarla. Hoy tenemos un sinnúmero de sustancias químicas y biológicas en el ambiente que significan un riesgo para la salud porque se encuentran en altas concentraciones o debido a su naturaleza tóxica. Para tener referencia y conocimiento del nivel de contaminación que existe en cada lugar, es necesario que existan metodologías y técnicas analíticas, así como normas técnicas referidas al control de contaminantes en el ambiente, es decir en el agua, aire, suelo y alimentos.

Actualmente en el país, tenemos reglamentación referidas al agua y aire; las normas para agua incluyen parámetros físicos, químicos, elementos y sustancias orgánicas e inorgánicas, las normas para aire están referidas a los contaminantes primarios, mientras que para suelos se consultan las normas internacionales y para alimentos las normas de la FDA (Food and Drug Administration). En el contexto nacional actual, con 9,7% de crecimiento en la productividad y desarrollo de actividades económicas diversas, es necesario la complementación del marco normativo medioambiental y el desarrollo de la

capacidad analítica nacional para la evaluación de sustancias químicas y el control de la contaminación del ambiente, la preservación de los recursos naturales del país y la certificación de productos de exportación y consumo.

Paredes (2005) en su investigación sobre “Macroinvertebrados bentónicos como indicadores biológicos de la calidad de agua en el río Rímac, Lima, Perú”. Encontró que las comunidades de macroinvertebrados bentónicos (MIB) pueden emplearse como eficientes indicadores biológicos de la calidad de agua en los ecosistemas dulceacuícolas. Durante el período Octubre del 2005 a Setiembre del 2008, se desarrollaron evaluaciones de MIB en el río Rímac, aguas abajo de la Atarjea. El objetivo fue analizar su composición faunística, riqueza de familias y calidad del agua en base al índice Biological Monitoring Working Party modificado por Zúñiga de Cardozo (2007). La evaluación comprendió seis estaciones de muestreo ubicadas a lo largo del curso del río Rímac, que cruza la ciudad de Lima.

Toledo (2011) en su tesis sobre delitos ambientales comenta lo siguiente: En nuestra época, sin duda, conciliar desarrollo económico y protección medio ambiente se impone como la tarea en la que las sociedades han de emplear todos los medios de que disponen, para lo cual el Derecho constituye un instrumento destacado al permitir que se establezcan los mecanismos de delimitación de los intereses en conflicto, y de protección del interés que deba predominar en cada caso.

Efectivamente, la protección del medio ambiente suele entrar en conflicto con otros intereses igualmente susceptibles de protección jurídica, como la economía, el desarrollo industrial, etc., y de tal conflicto de intereses uno de ellos debe entenderse el predominante.

Cómo determinarlo dependerá del caso o del supuesto con el cual nos enfrentamos, pues no es posible establecer una preferencia absoluta, ni del medio ambiente, ni de la economía. Sin embargo, no es posible negar que la protección del medio ambiente es una necesidad básica de la sociedad actual, lo que ha hecho que se hable del medio ambiente como un bien jurídico propio

e individualizado, susceptible de protección a través del ius puniendo del Estado, y por tanto, a través del Derecho Ambiental.

Sin embargo, el avance que experimenta - y seguirá experimentando - esta rama del Derecho conlleva su ampliación e injerencia en las distintas áreas del Derecho tradicional, en su afán de obtener la mayor protección posible al medio ambiente, para lo cual no sólo hace uso del Derecho Civil, Penal y Administrativo, sino también del Derecho Constitucional, Internacional, etc. Ello, partiendo de la base de una realidad en que son justamente las personas jurídicas las principales implicadas en los más graves casos de contaminación ambiental.

En la coyuntura entre ambos temas, por un lado, el delito ambiental, y por otro, la responsabilidad penal de las personas jurídicas, surge el tema de esta memoria, que pretende contribuir a la discusión y debate sobre el controversial tema de la responsabilidad penal de las personas jurídicas, esta vez en relación a un delito particular, como es el delito ambiental o ecológico.

La sola existencia del Derecho Penal Ambiental ya resulta controversial en varios aspectos para ciertos sectores de la doctrina penal tradicional, controversia que se ve aún más exacerbada cuando se trata de establecer la responsabilidad penal de las personas jurídicas, o la forma en que éstas son sancionadas - aun cuando no se les considere responsables penalmente - o sujetas a control en casos en que existan delitos contra el medio ambiente.

Sin pretensiones de establecer verdades dogmáticas, sino más bien de confrontar los dogmas teóricos con los planteamientos político criminales aplicables a la situación del Derecho Penal Ambiental, - a la luz de experiencias y doctrinas internacionales - en particular en su relación con las personas jurídicas, relación inevitable si consideramos que el objeto de estos ilícitos es prevenir, reprimir y reparar las más graves conductas atentatorias contra el medio ambiente, la mayor parte de las cuales proviene de entes que participan de la vida social en forma de personas jurídicas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Variable Independiente: Responsabilidad del Estado

La responsabilidad del Estado es uno de los temas de mayor relevancia en el ámbito estatal. El Estado al actuar y moverse para cumplir los fines que se ha propuesto, choca inevitablemente con otros intereses que, por pertenecer a un individuo o a un grupo de ellos, debe ceder en beneficio de la colectividad que es la que tiene a su cargo la suma de esos intereses y que por esa misma razón son más dignos de tener en cuenta. (De Nevreze, Martin, Muñoz, Parodi, Rojo y Romero, 2000, p.10).

Esa cesión de intereses por parte de la minoría no puede quedar desamparada, por lo que es necesaria una reparación. De esa tendencia a reparar las injusticias cometidas en aras de una justicia mayor, surgió el concepto de responsabilidad.

El concepto de responsabilidad del Estado abarca un espectro amplio, que va desde el Estado propiamente dicho, como entidad con una personalidad jurídica independiente de los funcionarios que los representan, y también la de los mismos funcionarios por los actos que ellos desempeñan en el ejercicio de sus funciones. (De Nevreze, 2000, p.13)

Por otro lado, el concepto de Estado hace referencia tanto al Estado Nacional, como al Regional y al local y a los distintos estratos de gobierno, es decir, al Poder ejecutivo, legislativo y judicial. Lo que se pretende con la teoría de la responsabilidad del Estado, es hacer cargo a éste y a los funcionarios, de los actos de gobierno, y con ello limitar el accionar de aquellos con el fin de proteger los derechos individuales de los administrados.

2.2.1.1. Conceptos Básicos del Término Responsabilidad

Según el diccionario de la Real Academia española, el término **“Responsabilidad”** indica, **“es la obligación de reparar y satisfacer un daño o perjuicio”**. Otra acepción, según la Academia, es el que se refiere a la

responsabilidad como **“la deuda u obligación que resulta de un posible yerro”**.

Jurídicamente el término admite dos conceptos principales, es la capacidad de responder ciertos actos en abstracto, y necesidad de responder otros concretos e imputables a determinado sujeto. En un caso hablamos, por ejemplo, de la que tiene en la realización de determinados actos jurídicos un mayor de edad. En el segundo caso se refiere, en cambio, a las consecuencias por actos realizados.

Es de nuestro interés analizar a la responsabilidad en el ámbito estatal, es decir, aquella que le cabe al Estado o a sus agentes, en el desempeño de funciones por él asignadas, ya sea por su actuación como sujeto de derecho público o privado.

2.2.1.1.1. Clasificación

Según las normas legales aplicables la responsabilidad del Estado se puede clasificar en:

A.1) Administrativa: Es la que surge de actos u omisiones de las autoridades administrativas en el ejercicio de sus funciones, cuando violan, quebrantan o desconocen las normas que regulan su desempeño. Se aplican leyes del procedimiento administrativo y los estatutos de los empleados públicos, y se diferencian en el ámbito nacional, provincial municipal, y distrital.

Dentro de este tipo de responsabilidad que le puede ser imputable tanto al Estado como a sus agentes, se presentan aspectos puntuales que deben destacarse, ellos se refieren a:

- Responsabilidad disciplinaria.
- Responsabilidad Patrimonial.
- Rendición de cuentas.

De conformidad con el artículo 131° de la LGA, las personas naturales o jurídicas que generen impactos ambientales significativos están sometidas a las acciones de fiscalización y control ambiental que determine el MINAM y las demás autoridades competentes.

En concordancia con este artículo y de conformidad con el artículo 135° de la misma ley, el gobierno nacional debería aprobar un régimen común de fiscalización y control ambiental que se convierta en la columna vertebral de la acción de cumplimiento administrativo de las normas ambientales en el país.

En lo que respecta a la institucionalidad ligada a la responsabilidad administrativa, en el marco de la creación del MINAM, se aprobó la creación en su seno del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), quien cuenta con funciones para dirigir y supervisar la implementación del régimen común de fiscalización y control ambiental, así como para ejercer potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias. Asimismo, de acuerdo a la norma, la OEFA tiene como función supervisar que las entidades competentes cumplan con las funciones de fiscalización establecidas en la legislación vigente, entre otras competencias asignadas.

El artículo 136° de la LGA establece un régimen general de sanciones administrativas por infracciones de normas ambientales. Entre las sanciones coercitivas tenemos amonestaciones, multas, decomiso temporal o definitivo, paralización o restricción de la actividad causante de la infracción, clausura total o parcial del local o establecimiento donde se lleve a cabo la actividad que ha generado la infracción, suspensión o cancelación de la licencia, permiso, concesión o cualquier otra autorización.

Asimismo, también se han previsto medidas correctivas: cursos de capacitación ambiental obligatorios; adopción de medidas de mitigación del riesgo o daño; imposición de obligaciones compensatorias; procesos

de adecuación conforme a los instrumentos de gestión ambiental propuestos por la autoridad competente.

En materia ambiental, si bien es cierto que en la práctica aún se mantienen algunas competencias ambientales específicas que se derivan de las competencias sectoriales, para el caso de la responsabilidad ambiental, hoy en día la norma a la que deberíamos remitirnos en alguna acción por daño ambiental es, en primer lugar al artículo IX del título preliminar de la LGA que dispone:

«Artículo IX. Del principio de responsabilidad Ambiental. 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».

Luego, la misma LGA ha innovado respecto de varias especificaciones que atañen al manejo de la responsabilidad ambiental, en primer lugar asignando importancia al rol general del sector privado en materia ambiental, con el artículo 40° que dispone un principio de contribución sobre la base de los principios de internalización de costos y del principio de responsabilidad ambiental. Sobre la base de dicho rol, compete al Estado regular los mecanismos de asignación ex ante y ex post, respecto de los posibles daños y los daños realizados en la calidad ambiental.

Luego, en el capítulo correspondiente a «Empresa y ambiente» de la LGA, se establecen varios conceptos claves para la responsabilidad ambiental, como la responsabilidad general (artículo 74°) y el manejo integral y prevención en la fuente, y también varios conceptos innovadores, como los sistemas de gestión ambiental y mejora continua, la promoción de la producción limpia, la responsabilidad social de la

empresa, el turismo sostenible y el consumo responsable, entre otros (en los artículos subsiguientes).

Ya de manera mucho más específica, la LGA ha dispuesto un régimen de responsabilidad por daño ambiental, e incluido un capítulo completo en el que se ubican criterios generales y específicos para el manejo del daño y la forma como debe ser asumida la responsabilidad por el daño.

A continuación se explica cuál es el régimen administrativo por daño ambiental (artículo 135° al 141°), para luego desarrollar a partir del artículo 142° los criterios que deben ser tomados en cuenta para la responsabilidad ambiental, y que se relacionan directamente con la calidad de vida de las personas, la salud humana o el patrimonio natural que pudiera ser afectado. Además, cabe resaltar que establece un régimen de incentivos (artículo 150°) para las medidas o procesos que a iniciativa del titular de la actividad sean implementados y ejecutados con la finalidad de reducir y/o prevenir la contaminación ambiental y la degradación de los recursos naturales, más allá de lo exigido por la norma o la autoridad.

Por ejemplo, una especificidad innovadora es que según la LGA existe responsabilidad solidaria entre los titulares de las actividades causantes de la infracción y los profesionales o técnicos responsables de la mala elaboración o la inadecuada aplicación de instrumentos de gestión ambiental de los proyectos, obras o actividades que causaron el daño.

A.1.2. ¿Quiénes pueden iniciar un procedimiento administrativo?

En la legislación peruana se acepta sin mayor cuestionamiento que cualquier persona tiene la potestad de formular denuncias por infracciones administrativas ambientales ante las autoridades competentes.

El artículo 108° de la ley del procedimiento administrativo general dispone que cualquier persona natural o jurídica puede presentar petición o contradecir actos ante la autoridad administrativa competente,

aduciendo el interés difuso de la sociedad. Comprende esta facultad la posibilidad de comunicar y obtener respuesta sobre la existencia de problemas, trabas u obstáculos normativos o provenientes de prácticas administrativas que afecten el acceso a las entidades, la relación con los administrados o el cumplimiento de los principios procedimentales, así como de presentar alguna sugerencia o iniciativa dirigida a mejorar la calidad de los servicios, incrementar el rendimiento o cualquier otra medida que suponga un mejor nivel de satisfacción de la sociedad respecto de los servicios públicos.

A.1.3. ¿Quién es la autoridad competente?

Pese a lo mencionado respecto del mandato de la LGA en relación con un régimen común de fiscalización y control, así como respecto de la creación de la OEFA dentro del MINAM, cuando la norma hace referencia a la autoridad administrativa competente en el tema ambiental, todavía se debe entender la referencia ligada a algunas instancias administrativas sectoriales u organismos adscritos a la Presidencia del Consejo de Ministros (como los casos del Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN y del Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR), en tanto estos permanecen con las competencias o facultades sancionadoras expresadas en las leyes especiales correspondientes. Adicionalmente, deben tenerse presentes las atribuciones que correspondan a los gobiernos regionales y locales conforme a lo dispuesto en la Constitución Política.

Esta potestad sancionadora de la administración tiene sus límites y principios que la regulan, entre los cuales destacan:

- a. Legalidad: sólo con normas de rango de ley cabe atribuir a una entidad la potestad de sancionar.

- b. Debido procedimiento: para emitir sanción, las entidades se deben sujetar al procedimiento establecido.
- c. Razonabilidad: la conducta sancionable no debe resultar más ventajosa para el infractor que incumplir las normas infringidas o asumir la sanción.
- d. Tipicidad: solo constituyen conductas sancionables las infracciones previstas expresamente en normas con rango de ley mediante su tipificación como tales.
- e. Irretroactividad: son aplicables las disposiciones vigentes al momento de la infracción, salvo que las posteriores sean más favorables.
- f. Concurso de infracciones: cuando una misma conducta califique como más de una infracción, se aplicará la sanción prevista para la infracción de mayor gravedad.
- g. Causalidad: la responsabilidad debe recaer en quien realiza la conducta o misiva o activa.
- h. Prevención de licitud: las entidades deben presumir que las administradas han actuado apegadas a sus deberes.
- i. Non bis in idem: no se puede imponer sucesiva o simultáneamente una pena y una sanción administrativa por el mismo hecho, en caso exista identidad del sujeto, hecho y fundamento.

El procedimiento administrativo sancionador se inicia de oficio, por petición motivada de otros órganos o entidades, por denuncia. De acuerdo con el artículo 235° de la ley N° 27444, ley del procedimiento administrativo general, la autoridad competente puede realizar actuaciones de investigación, averiguación e inspección antes de la iniciación formal del procedimiento.

Una vez decidida la iniciación del procedimiento sancionador, la autoridad debe notificar al posible sancionado para que presente sus descargos por escrito en un plazo que no podrá ser menor a 5 días hábiles contados a partir de la fecha de notificación. Vencido el plazo, la autoridad realizará de oficio todas las actuaciones necesarias y recobrará pruebas. Concluida la etapa probatoria, la autoridad instructora resuelve por la imposición de una sanción o la no existencia de infracción.

La resolución que aplique la sanción o la decisión de archivar el procedimiento será notificada tanto al administrado como al órgano u entidad que formule la solicitud o a quien denunció la infracción, de ser el caso.

Una característica incluida en la ley N° 27444, en lo que se refiere a la resolución sancionadora, es la de que en caso el infractor sancionado recurra o impugne dicha resolución, la instancia superior no podrá determinar imposición de sanciones más graves para el sancionado.

En otras palabras, no puede agravarse la sanción en segunda instancia. En todo caso, la autoridad de mayor jerarquía debe anular dicha resolución y disponer que se emita una nueva.

A.1.4. Facultades de los denunciantes

La potestad para formular denuncias por infracciones ambientales en el Perú se rige con carácter general por la LGA que en el artículo IV del título preliminar reconoce que «toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y 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». Esta norma

recoge implícitamente el carácter difuso de los intereses ambientales, así como la naturaleza colectiva de la acción destinada a su defensa.

Esta atribución genérica está debidamente corroborada por el artículo 108° de la ley N° 27444 que dispone que las personas naturales o jurídicas pueden presentar peticiones o contradecir actos ante la autoridad administrativa competente, aduciendo el interés difuso de la sociedad. Sin embargo, cabe preguntarse si la o las personas que denuncian infracciones ambientales adquieren la condición de «parte», en el respectivo proceso sancionador.

Por «parte» debemos entender a toda persona natural o jurídica que interviene directamente en un proceso de cualquier naturaleza, definiendo un interés o un derecho que lo afecta. En el Perú no existe norma alguna que asigne la condición de parte a los denunciantes en el proceso administrativo sancionador.

Esto tiene como consecuencia práctica que el o los denunciantes de infracciones ambientales no pueden tener una participación activa en el respectivo proceso administrativo, por lo que es considerado un simple peticionario, quedando entonces a criterio del administrador la discrecionalidad para iniciar el procedimiento respectivo y limitándose las potestades que le reconoce la legislación procesal. Es decir: ser notificado de todos los actuados, presentar pruebas, e interponer recursos impugnativos e inclusive demandas judiciales contra las resoluciones que agoten la vía administrativa.

La ley N° 27444 establece algunas prerrogativas del denunciante:

- a. La autoridad competente debe comunicarle en forma motivada el rechazo de la denuncia.
- b. Puede proveer de información, datos, comunicaciones o pruebas.
- c. Debe ser notificado de la decisión que aplica sanción o que archiva el procedimiento.

A.2) Civil: Nace como consecuencia de la obligatoriedad de responder pecuniariamente por los actos realizados con capacidad suficiente, y aún de los ejecutados por otra persona con la cual se está en relación de dependencia.

Se aplican algunas normas del Código Civil y sus sanciones alcanzan al patrimonio.

La responsabilidad Civil se subdivide en:

- Responsabilidad precontractual.
- Responsabilidad contractual.
- Responsabilidad extracontractual.

Ésta última otorga mayor materia de análisis y, según al órgano que afecta, puede tratarse desde diversos aspectos:

- Responsabilidad extracontractual por acto judicial.
- Responsabilidad extracontractual por acto legislativo.
- Responsabilidad extracontractual por acto o hecho de la administración pública.

La responsabilidad civil extracontractual busca dar respuesta jurídica a la pregunta: ¿quién debe soportar el peso económico de un daño?

Sobre esta interrogante el Código Civil peruano vigente desde 1984, plantea 2 respuestas: la teoría subjetiva de la responsabilidad y la teoría del riesgo creado. Mediante estas 2 teorías los jueces identifican a la o las personas que deben indemnizar por el perjuicio ocasionado al ambiente o a los recursos naturales.

La teoría subjetiva de la responsabilidad está consagrada en el artículo 1969° del Código Civil que dispone: «aquel que por dolo o culpa causa un daño a otro está obligado a indemnizarlo. El descargo por falta de dolo o

culpa corresponde al autor». En este caso, el peso económico por el daño ocasionado corresponde a la persona que actuó culpablemente, es decir, de modo imprudente, con impericia, negligentemente o con intención de hacer daño. Si el daño se produjo sin que medie intención o culpa por parte del autor, no existirá la obligación de indemnizarlo.

Independientemente de lo justo o no que nos pueda parecer la solución asumida por el Código Civil Peruano, resulta evidente que no es la solución más adecuada tratándose de daños que, como los ambientales, surgen y se agudizan en sociedades modernas y globalizadas. En efecto, los avances tecnológicos y el crecimiento de la demanda han incrementado sustancialmente la capacidad del hombre de dañar el ambiente, construyendo por ejemplo, carreteras, centros industriales o plantas nucleares. Por otro lado, estas sociedades modernas y globalizadas conviven con sociedades pobres y de gran diversidad cultural, en las que los conceptos de daño, bien y mal no son necesariamente los mismos o están supeditados a la imperiosa necesidad de sobrevivencia y adaptación permanentes. Precisamente, ambos tipos de sociedades influyen en las naciones latinoamericanas y particularmente en el Perú, lo cual determina que la indagación y la calificación de la culpabilidad sean difíciles y altamente polémicas.

Hay que destacar, sin embargo, que la prueba de que se actuó con la prudencia y diligencia debida corresponde al autor. En efecto, el artículo 1969° del Código Civil libera a la víctima de la necesidad de acreditar el dolo o culpa del autor, pero no la libera de la necesidad de demostrar la relación de causalidad entre el hecho ocurrido y el daño ocasionado.

Por su parte, el artículo 1970° incorpora la teoría del riesgo que obliga a reparar a aquel que mediante un bien riesgoso o peligroso, o por el ejercicio de una actividad riesgosa o peligrosa, causa un daño a otro. Esta teoría se sustenta en el principio de que aquel que a sabiendas se beneficia con el desarrollo de una actividad riesgosa o con el uso de un bien igualmente riesgoso o peligroso, debe asumir los costos del perjuicio que ocasiona.

Para el caso concreto del derecho ambiental y en su relación con los recursos naturales, dentro del régimen de responsabilidad por el daño ambiental contemplado por la LGA, se distinguen también 2 tipos de responsabilidad: la objetiva y la subjetiva.

La responsabilidad objetiva se deriva del uso o aprovechamiento de un bien ambientalmente riesgoso o peligroso, o del ejercicio de una actividad ambientalmente riesgosa o peligrosa. Esta responsabilidad obliga a reparar los daños ocasionados por el bien o actividad riesgoso, lo que conlleva a asumir los costos contemplados en el artículo 142° de la LGA, 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 este se vuelva a producir.

Por su parte, la responsabilidad subjetiva se establece en los casos no considerados en el artículo 144° de la LGA. Esta responsabilidad solo obliga al agente a asumir los costos derivados de una justa y equitativa indemnización y los de la restauración del ambiente afectado en caso de mediar dolo o culpa. El descargo por falta de dolo o culpa corresponde al agente.

A.3) Penal: Es la que se imputa al culpable de un acto contrario a la ley realizado con culpa o dolo. Entraña la aplicación de sanciones públicas, penas o medidas de seguridad.

Se aplica el Código Penal que prevé, califica y castiga los hechos delictuosos imputables a los funcionarios públicos, sea por su participación activa en los mismos o por la mera pasividad ante el deber de intervenir, cuyas sanciones afectan a los derechos personales, en primer término el de la libertad.

A.3.1. Responsabilidad Penal

Como quiera que el artículo IV del título preliminar de la LGA no hace distinción respecto de la naturaleza de los procesos al otorgar legitimidad a cualquier persona para que denuncie o demande en defensa del ambiente, no hay razón para desconocer este principio en el ámbito de la legislación penal.

El Código de Procedimientos Penales vigente restringe la facultad de constituirse en parte civil dentro del proceso a los agraviados, sus familiares o representantes. Sin embargo, tratándose de afectaciones al bien jurídico ambiente, el agraviado es la colectividad en general, por lo que teóricamente cabría la intervención de la ciudadanía en el proceso penal.

Donde la legislación penal plantea problemas es en materia de la definición de los autores del delito. En efecto, tratándose de delitos ambientales, los que mayormente incurrir en delito son las personas jurídicas. Sin embargo, en el Perú no se admite la responsabilidad penal de las personas jurídica en aplicación del principio *societas delinquere non potest*. Pese a ello, el Código Penal vigente incluye en el artículo 105° (modificado por decreto legislativo 982, de julio del 2007) las denominadas «consecuencias accesorias aplicables a las personas jurídicas» que son de aplicación cuando el delito se comete en ejercicio de la actividad de cualquier persona jurídica o utilizando su organización para favorecerlo o encubrirlo.

Las medidas incluidas en esta norma son:

- a. Clausura de sus locales o establecimientos, con carácter temporal o definitivo. La clausura temporal no excederá de 5 años.
- b. Disolución y liquidación de la sociedad, asociación, fundación, cooperativa o comité.
- c. Suspensión de las actividades de la sociedad, asociación, fundación, cooperativa o comité por un plazo no mayor de 2 años.
- d. Prohibición a la sociedad, fundación, asociación, cooperativa o comité de realizar en el futuro actividades, de la clase de aquellas en cuyo ejercicio se haya cometido, favorecido o encubierto el delito.

En estos casos, la prohibición puede tener carácter temporal o definitivo, siendo la temporal no mayor de 5 años. Cuando alguna de las medidas sea aplicada, el juez ordenará a la autoridad competente que disponga la intervención de la persona jurídica para salvaguardar los derechos de los trabajadores y de los acreedores de la persona jurídica por un período de 2 años

A.4) Política: Es la responsabilidad por los actos de gobierno.

Se aplica básicamente la Constitución Política se trata de removerlos de sus cargos y aun de inhabilitarlos para el futuro ejercicio de los mismos u otros empleos.

De acuerdo al ámbito de aplicación se divide en:

- Responsabilidad política de los funcionarios en el Gobierno nacional.
- Responsabilidad política de los funcionarios en el Gobierno Regional.
- Responsabilidad política de los funcionarios en el Gobierno Locales.

A.2.2. Materia Procesal en Defensa del Ambiente

El Poder Judicial y el órgano de control constitucional, el Tribunal Constitucional, tienen la responsabilidad de exigir el cumplimiento de las normas sobre conservación y protección ambientales y de contribuir con sus decisiones a la consolidación de los principios fundamentales del derecho ambiental. En tal sentido, la administración de justicia es un elemento fundamental para la acción del Estado. Su relevancia se incrementa en tanto debe ser útil a la gente para hacer valer sus derechos, en este caso, el derecho a un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida. Esto trae como supuesto que el sistema de administración de justicia sea accesible para todos y que produzca resultados individual o socialmente justos. En el mismo sentido, el rol del Ministerio Público en tanto titular de la acción judicial en defensa de la legalidad y de los intereses públicos tutelados por el Derecho, es central en lo que respecta al derecho ambiental, sobre todo cuando nos referimos al aprovechamiento de recursos naturales y la conservación o protección del ambiente, en donde los intereses públicos requieren de un sistema de defensa idóneo para que se cumplan los objetivos del marco normativo ambiental.

No debemos dejar de lado el rol de algunas importantes instancias administrativas que tienen competencias específicas en torno a la función sancionadora administrativa, así como el control del cumplimiento de las normas en instancia administrativa, como un primer paso para, de ser necesario, solicitar la intervención de otras instancias.

En el Perú, el ejercicio de la tutela jurisdiccional para la protección del ambiente se inició formalmente en 1990 con la promulgación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMA). Esta norma reconoció por primera vez el legítimo interés de toda persona en iniciar demandas en defensa del ambiente y estableció que todo ciudadano tiene un interés moral en su protección. En perspectiva, el CMA tuvo el mérito de quebrar el esquema individualista del proceso civil en el Perú, para reconocer el interés difuso o colectivo afectado por el daño ambiental. Luego, en el año 2002 el Código

Procesal Civil, artículo 82°, desarrolló la figura, incluyendo la participación de los gobiernos locales en dichos procesos.

Lamentablemente, en el Perú los procesos judiciales de naturaleza ambiental son normalmente ineficientes y no se presentan como una alternativa segura para la protección de nuestro patrimonio natural. No obstante, existen algunos precedentes que vale la pena considerar y que podrían prever un aumento de la eficacia en el ámbito jurisdiccional en torno a los temas ambientales y sobre recursos naturales.

2.2.1.1.2. Base Legal

- Constitución Política del Perú, 1993, pub. 30/12/93.
- Decreto legislativo N° 635, Código Penal, pub. 08/04/91.
- Decreto legislativo N° 757, ley marco para el crecimiento de la inversión privada, pub. 13/11/91.
- Ley N° 27444, ley del procedimiento administrativo general, pub. 11/04/2001.
- Ley N° 28237, Código Procesal Constitucional, pub. 31/05/2004.
- Ley N° 28611, ley general del ambiente, pub. 15/10/2005.
- Decreto legislativo N° 768, Código Procesal Civil, pub. 04/03/1992.
- Decreto supremo N° 002-2009-MINAM, reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales, pub.18/01/2009.
- Decreto supremo N° 004-2009-MINAM, aprueban reglamento del numeral 149.1 del artículo 149 de la ley 2811, ley general del ambiente, pub. 17/03/2009.
- Resolución presidencia N° 043-2009-SERNANP, aprueban directiva para emisión del informe de la autoridad ambiental ante infracción de la normativa ambiental en áreas naturales protegidas, pub. 13/03/2009.

2.2.1.1.3. Procesos Constitucionales

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 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 regulados por este cuerpo normativo son aquellos previstos por la Constitución Política en los artículos 200° y 202° inciso 3, y buscan garantizar la primacía de la Constitución y la vigencia de los derechos contenidos en ella. 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, así como con los derechos que se desprenden del aprovechamiento y uso de los recursos naturales, la obligación de conservar ciertos espacios (como las áreas naturales protegidas) y las demás competencias del Estado con relación al ambiente y los recursos naturales.

Los procesos constitucionales de materia ambiental (amparo, hábeas data, cumplimiento, inconstitucionalidad, acción popular y los conflictos de competencia) serán de competencia del Poder Judicial y del Tribunal Constitucional, debiendo aplicarse a la luz de la Declaración Universal de Derechos Humanos, los tratados de derechos humanos y las decisiones adoptadas por los tribunales internacionales de derechos humanos según los tratados de los que Perú es parte. Con relación al acceso a este tipo de acciones, debe recordarse que los procesos constitucionales se encuentran exonerados del pago de tasas judiciales.

Cabe destacar que las sentencias del Tribunal Constitucional pueden constituir precedente vinculante, siempre que ello sea precisado en el fallo; en caso que este órgano decida apartarse del precedente, deberá fundamentarlo debidamente.

2.2.1.1.4. Disposiciones comunes para los procesos de amparo, hábeas data y cumplimiento

Los procesos constitucionales de amparo, hábeas data y cumplimiento tienen como finalidad reponer las cosas al estado anterior de la violación o amenaza de violación, o disponer el cumplimiento de un mandato legal o de un acto administrativo.

En caso que, ya presentada la demanda, cesase la agresión o amenaza por decisión del agresor, o si se vuelve irreparable, de acuerdo al agravio, el juez podrá declarar fundada la demanda.

Los procesos de amparo y hábeas data proceden cuando se amenace o viole los derechos constitucionales por acción u omisión de actos de cumplimiento obligatorio, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona. Por su parte, el proceso de cumplimiento procede para que se acate una norma legal o se ejecute un acto administrativo.

Cuando se demande la aplicación de una norma autoaplicativa incompatible con la Constitución, de declararse fundada la petición realizada, también se dispondrá la inaplicabilidad de la norma.

La vía procedimental puede ser elegida por el demandante, quien podrá accionar vía un amparo, hábeas data o de cumplimiento, ante el juez civil o mixto del lugar donde se afectó el derecho, o donde tenga su domicilio principal.

En los procesos constitucionales no existe etapa probatoria, por lo que solo se pueden presentar medios de prueba que no requieran actuación, admitiéndose también aquellos que traten sobre hechos nuevos trascendentales; no obstante, el juez puede ordenarlos siempre que no afecten la duración del proceso, por ejemplo: inspecciones, pericias de medición de la contaminación, evaluaciones técnicas, entre otras. Es por la urgencia de evitar la agresión a derechos constitucionales que, estos procesos tienen tramitación preferente

bajo responsabilidad, pudiéndose, además, conceder medidas cautelares y de suspensión del acto violatorio para los de amparo y de cumplimiento.

Las medidas cautelares se dictan sin conocimiento de la contraparte, pudiendo ser apeladas, salvo cuando la medida tenga por objeto dejar sin efecto actos administrativos dictados en aplicación de la legislación municipal o regional, situación en la que sí se correrá traslado por el término de 3 días. En cualquier caso, la medida cautelar se extingue de pleno derecho cuando la resolución que concluye el proceso ha adquirido la autoridad de cosa juzgada, a menos que la sentencia sea estimatoria, en cuyo caso los efectos de la medida se conservarán, pasando de cautelar a ejecutiva.

Entre los recursos impugnatorios se tienen el de agravio constitucional y el de queja: ambos son de competencia del Tribunal Constitucional. El primero procede contra la resolución de segundo grado que declara infundada o improcedente la demanda, en un plazo de 10 días de notificada; el segundo procede contra la resolución que deniega el recurso de agravio constitucional, en un plazo de 5 días de notificada, sin lugar a trámite este se resuelve dentro del lapso de diez días.

Para los procesos de amparo, hábeas data y de cumplimiento, el Tribunal Constitucional tiene un plazo máximo de 30 días, cuando se trate de resoluciones denegatorias.

Son normas autoaplicativas, aquellas que una vez que han entrado en vigencia, son de aplicación inmediata e incondicionada.

Al respecto, observar la modificación contenida en el artículo 1° de la ley N° 28946, del 24 de diciembre del 2006.

Los efectos de esta medida permanecen hasta el momento de la satisfacción del derecho reconocido, o hasta que el juez expida una resolución modificatoria o extintiva durante la fase de ejecución.

2.2.1.1.5. Proceso de amparo

La Constitución Política de 1993 en el artículo 200° inciso 2, mantiene esta garantía constitucional (reconocida constitucionalmente recién por la Constitución de 1979), la cual se demanda contra la acción u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que viole o amenace los derechos constitucionales, como el de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida. Este proceso se sustenta en la necesidad inmediata de prevenir o evitar la ocurrencia de daños ambientales que por su naturaleza son en muchos casos irreparables y de gran magnitud.

El amparo procede respecto de resoluciones judiciales firmes dictadas con manifiesto agravio a la tutela procesal efectiva, que comprende el acceso a la justicia y el debido proceso. Es improcedente cuando el agraviado dejó consentir la resolución cuya agresión invoca.

Para la temática ambiental, el principio de la tutela procesal efectiva debe ser interpretado en concordancia con el derecho de acceso a la justicia ambiental, expresado en el artículo IV del título preliminar de la ley general del ambiente (LGA), por el cual:

«Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y 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 interponer 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».

Están legitimados para demandar: el afectado, quien puede hacerlo por intermediación de su representante procesal; en caso de que aquel no residiese en el país, se requerirá que su representante esté debidamente

acreditado; cualquier persona, cuando se trate de amenaza o violación del derecho al medioambiente u otros derechos difusos que gocen de reconocimiento constitucional, aun cuando lo afecte directamente; las entidades sin fines de lucro cuyo objeto sea la defensa de estos derechos; y la Defensoría del Pueblo, en ejercicio de sus competencias constitucionales.

Se puede interponer la demanda de amparo dentro de los 60 días hábiles de producida la afectación, siempre y cuando el afectado hubiese conocido el acto lesivo y hubiera podido demandar. Si no es así, el plazo se computará desde que el impedimento desaparece. Si el proceso se inicia contra resolución judicial, el plazo se inicia con la firmeza de ella y concluye a los 30 días de notificada la misma, debiendo observarse las reglas de cómputo del artículo 44° del Código Procesal Constitucional.

Para demandar vía proceso de amparo, se requiere el agotamiento de las vías previas. Sin embargo, en caso de duda sobre el agotamiento de la vía previa, se deberá optar por dar trámite a la demanda de amparo. En vista de su carácter excepcional y urgente, existen excepciones al agotamiento de las vías, las cuales se aplican:

- a. Si una resolución, que no sea la última en la vía administrativa, es ejecutada antes de vencerse el plazo para que quede consentida.
- b. Si por el agotamiento de la vía previa la agresión pudiera convertirse en irreparable.
- c. Si la vía previa no se encuentra regulada o ha sido iniciada innecesariamente por el afectado.
- d. Si no se resuelve la vía previa en los plazos fijados para su resolución.

Un dato importante y útil es la posibilidad de intervención litisconsorcial, a través de la cual quien tuviese interés jurídicamente relevante en el resultado del proceso, puede apersonarse solicitando ser declarado litisconsorte facultativo.

Si la sentencia declara fundada la demanda de amparo, podrá ordenar en ella la restitución o restablecimiento del agraviado en pleno goce de sus derechos constitucionales, disponiendo que las cosas vuelvan al estado en que se

encontraban antes de la violación. En cualquier caso, se cuenta con 3 días para apelar, contados a partir de la notificación del fallo. Si este queda firme, el demandado deberá cumplirla dentro de los 2 días siguientes, a menos que tratándose de una acción por omisión el juez dispusiera duplicar el plazo.

La tutela jurisdiccional efectiva es la situación jurídica de una persona en la que se respetan sus derechos de libre acceso al órgano jurisdiccional, a probar, de defensa, al contradictorio e igualdad sustancial en el proceso, a no ser desviada de la jurisdicción predeterminada ni sometida a procedimientos distintos de los previstos por la ley, a la obtención de una resolución adecuada y temporalmente oportuna de las resoluciones judiciales y a la observancia del principio de legalidad procesal penal.

Representación mediante poder fuera de registro otorgado ante el cónsul del Perú en la ciudad extranjera que corresponda y la legalización de la firma del cónsul ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, no se requiere inscripción registral pública.

2.2.1.1.6. Proceso de Hábeas Data

Un derecho fundamental de gran impacto en la protección de los derechos ambientales es el derecho a la información. El artículo 2° inciso 5 de la Constitución Política dispone que, toda persona tiene derecho a solicitar sin expresión de causa la información que requiera y a recibirla de cualquier entidad pública, en el plazo legal, con el costo que suponga este pedido, exceptuándose las informaciones que afectan la intimidad personal y las que expresamente se excluyan por ley o por razones de seguridad nacional.

Este derecho está debidamente regulado en materia ambiental. En efecto, el artículo II del título preliminar de la ley general del ambiente (LGA), reconoce el derecho de toda persona a acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre las políticas, normas, medidas, obras y actividades que pudieran afectar, directa o indirectamente, el ambiente, sin necesidad de invocar justificación o interés. Asimismo, toda persona tiene el deber de

proporcionar adecuada y oportunamente a las autoridades la información que estas requieran para una efectiva gestión ambiental, conforme a ley.

El artículo 41° de la LGA, en igual sentido, reconoce el derecho de acceder a la información pública sobre el ambiente, sus componentes y sus implicancias en la salud. Toda entidad pública, así como las personas jurídicas sujetas al régimen privado que presten servicio públicos, deben facilitar el acceso a dicha información a quien lo solicite, sin distinción de ninguna índole, con sujeción exclusivamente a lo dispuesto en la legislación vigente. Esto en concordancia con los artículos 7° y 20° del reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadanas en asuntos ambientales, aprobado por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

El 27 de junio del 2008 se modificó el artículo 42° de la LGA, sobre las obligaciones que tienen las entidades públicas con competencias ambientales y las personas jurídicas que prestan servicios públicos. Esta modificación contempla la entrega al MINAM de la información que las obligadas generen, en el plazo que ese ministerio determine.

En este sentido, toda persona puede utilizar este proceso para acceder a información que obre en poder de una entidad pública, ya se trate de la que esta genera, produce, procesa o posea, incluida la que se encuentra en expedientes terminados o en trámite, en estudios, dictámenes, opiniones, datos estadísticos, informes técnicos o cualquier otro documento en cualquier forma de expresión, ya sea gráfica, sonora, visual, electromagnética o en otro tipo de soporte material.

Para ello, el demandante deberá haber reclamado previamente la información, por medio de un documento de fecha cierta y, el demandado deberá haberse ratificado en su incumplimiento o no haber contestado dentro de los diez días útiles siguientes a la presentación de la solicitud. Solo se podrá prescindir de ese requisito cuando su exigencia genere el inminente peligro de sufrir un daño irreparable, el que deberá ser acreditado por el demandante. Aparte de dicho requisito, no será necesario agotar la vía administrativa que pudiera existir.

Durante cualquier etapa de este proceso (antes de ser dictada la sentencia), puede darse una ejecución anticipada, pudiendo el juez requerir al demandado que posee, administra o maneja el archivo, registro o banco de datos, la remisión de la información concerniente al reclamante, así como solicitar informes sobre el soporte técnico de datos, documentación de base relativa a la recolección y cualquier otro aspecto que resulte conducente a la resolución de la causa que estime conveniente. La resolución deberá contener un plazo máximo de 3 días útiles para su cumplimiento.

No es indispensable el patrocinio de un abogado, por lo que el demandante podrá incoar de mutuo propio.

El procedimiento de hábeas data será el mismo previsto para el proceso de amparo, salvo la exigencia del patrocinio de un abogado que será facultativa en este proceso.

2.2.1.1.7. Proceso de Cumplimiento

El proceso de cumplimiento tiene por objeto ordenar que el funcionario o autoridad renuente dé cumplimiento a una norma legal; ejecute un acto administrativo firme; o se pronuncie expresamente cuando las normas legales le ordenan emitir una resolución administrativa o dictar un reglamento.

Este proceso permite que el ciudadano cuente con una herramienta rápida y segura para exigir a las autoridades el cumplimiento cabal de las normas de conservación del ambiente que son de su competencia.

Cualquier persona está legitimada de manera activa para demandar un proceso de cumplimiento frente a normas con rango de ley y reglamentos. Si el proceso tiene por objeto el cumplimiento de un acto administrativo, solo podrá ser interpuesto por la persona a cuyo favor se expidió el acto o quien invoque interés para el cumplimiento del deber omitido. En cuanto a la defensa de derechos con intereses difusos o colectivos, el proceso de cumplimiento podrá ser interpuesto por cualquier persona. También la Defensoría del Pueblo puede demandarlo.

Este proceso contempla la figura de la legitimación pasiva, por lo que la demanda deberá ser dirigida contra la autoridad o funcionario renuente de la administración pública al que corresponda el cumplimiento de la norma legal o la ejecución de un acto administrativo.

Para interponer este proceso, el demandante deberá haber previamente reclamado, por documento de fecha cierta, el cumplimiento del deber legal o administrativo, y la autoridad deberá haberse ratificado en su incumplimiento o no haber contestado dentro de los diez días útiles siguientes a la presentación de la solicitud. No es necesario el agotamiento de la vía previa.

Este proceso no admite desistimiento, salvo que este se refiera a actos administrativos de carácter particular.

2.2.1.1.8. Disposiciones comunes para los procesos de acción popular e inconstitucionalidad

Estos procesos tienen por finalidad la defensa de la Constitución frente a infracciones contra su jerarquía normativa. Esta infracción puede ser directa o indirecta, de carácter total o parcial, y tanto por la forma como por el fondo.

Los jueces deben suspender el trámite de los procesos de acción popular sustentados en normas respecto de las cuales se ha planteado demanda de inconstitucionalidad ante el tribunal, hasta que este expida resolución definitiva.

Las sentencias del Tribunal Constitucional en los procesos de inconstitucionalidad y las recaídas en los procesos de acción popular que queden firmes tienen autoridad de cosa juzgada, por lo que vinculan a todos los poderes públicos y producen efectos generales desde el día siguiente a la fecha de su publicación.

2.2.1.1.9. Proceso de Acción Popular

La acción popular, contenida en el artículo 200° inciso 5 de la Constitución Política de 1993, procede contra los reglamentos, normas administrativas y resoluciones de carácter general, cualquiera que sea la autoridad de la que emanen, siempre que infrinjan la Constitución o la ley, o cuando no hayan sido

expedidos o publicados en la forma prescrita por la Constitución o la ley, según el caso.

La demanda de acción popular puede ser interpuesta por cualquier persona ante:

- a. La Sala correspondiente, por razón de la materia de la corte superior del distrito judicial al que pertenece el órgano emisor, cuando la norma objeto de la acción popular es de carácter regional o local.
- b. La Sala correspondiente de la Corte Superior de Lima, en los demás casos.

El plazo para interponer la demanda de acción popular prescribe a los 5 años contados desde el día siguiente de la publicación de la norma. La Sala resuelve su admisión dentro de un plazo no mayor de 5 días desde su presentación y si la decisión fuese apelada, pondrá la resolución en conocimiento del emplazado.

Las sentencias fundadas recaídas en el proceso de acción popular podrán determinar la nulidad, con efecto retroactivo, de las normas impugnadas. En tal supuesto, la sentencia determinará sus alcances en el tiempo, los mismos que tendrán efectos generales y se publicarán en el diario oficial El Peruano.

Contra la sentencia procede un recurso de apelación, el cual contendrá la fundamentación del error, dentro de los 5 días siguientes a su notificación.

Procede solicitar una medida cautelar una vez expedida la sentencia estimatoria de primer grado.

2.2.1.1.10. Proceso de inconstitucionalidad

La acción de inconstitucionalidad recogida en el artículo 200° inciso 4 de la Constitución Política, procede contra normas que tienen rango de ley: leyes, decretos legislativos, decretos de urgencia, tratados, reglamentos del Congreso, normas regionales de carácter general y ordenanzas municipales que contravengan la Constitución en la forma o en el fondo.

Están facultados para interponer esta acción:

- a. El presidente de la República (requiriendo el voto aprobatorio del Consejo de Ministros).
- b. El fiscal de la nación (interpone la demanda directamente).
- c. El defensor del pueblo (interpone la demanda directamente).
- d. El 25% del número legal de congresistas.
- e. Cinco mil ciudadanos con firmas comprobadas en el Jurado Nacional de Elecciones.
- f. Los presidentes de región con acuerdo del Consejo de Coordinación Regional o los alcaldes provinciales con acuerdo de su concejo, en materia de su competencia.
- g. Los colegios profesionales, en materia de su especialidad.

El plazo de interposición de la demanda de inconstitucionalidad de una norma es dentro de los 6 años contados a partir de su publicación, salvo el caso de los tratados en que el plazo es de 6 meses.

Admitida la demanda, y en atención al interés público, el Tribunal Constitucional impulsará el proceso de oficio con prescindencia de la actividad o interés de las partes. El proceso solo termina por sentencia.

En el proceso de inconstitucionalidad no se admiten medidas cautelares. El tribunal deberá dictar sentencia dentro de los 30 días de producida la vista de la causa.

Las sentencias fundadas recaídas en el proceso de inconstitucionalidad dejan sin efecto las normas sobre las cuales se pronuncian. Tienen alcances generales y carecen de efectos retroactivos. Se publican íntegramente en el diario oficial El Peruano y producen efectos desde el día siguiente de su publicación.

La sentencia que declare la ilegalidad o inconstitucionalidad de la norma impugnada, declarará igualmente la de aquella otra a la que debe extenderse por conexión o consecuencia.

La declaratoria de inconstitucionalidad o ilegalidad de una norma impugnada por vicios formales no obsta para que esta sea demandada ulteriormente por razones de fondo, siempre que se interponga dentro del plazo.

Las sentencias declaratorias de ilegalidad o inconstitucionalidad no conceden el derecho de reabrir procesos concluidos en los que se hayan aplicado las normas declaradas inconstitucionales, salvo en las materias previstas en el segundo párrafo del artículo 103° y último párrafo del artículo 74° de la Constitución.

Por la declaración de ilegalidad o inconstitucionalidad de una norma, no recobran vigencia las disposiciones legales que ella hubiera derogado.

Tratados que hayan requerido o no la aprobación del Congreso conforme a los artículos 56° y 57° de la Constitución.

2.2.1.1.11. Proceso competencial

El Tribunal Constitucional conoce de los conflictos que se susciten sobre las competencias o atribuciones asignadas directamente por la Constitución o las leyes orgánicas que delimiten los ámbitos propios de los poderes del Estado, los órganos constitucionales, los gobiernos regionales o municipales, y que opongan:

- a. Al Poder Ejecutivo con uno o más gobiernos regionales o municipales.
- b. A 2 o más gobiernos regionales, municipales o de ellos entre sí.
- c. A los poderes del Estado entre sí o con cualquiera de los demás órganos constitucionales, o a estos entre sí.

Los poderes o entidades estatales en conflicto actuarán en el proceso a través de sus titulares. Tratándose de entidades de composición colegiada, la decisión requerirá contar con la aprobación del respectivo pleno.

El conflicto se produce cuando alguno de los poderes o entidades estatales anteriormente señalados adopta decisiones o rehúsa realizar deliberadamente

actuaciones, afectando competencias o atribuciones que la Constitución y las leyes orgánicas confieren a otro. Si el conflicto trata sobre una competencia o atribución expresada en una norma con rango de ley, el tribunal declarará que la vía adecuada es el proceso de inconstitucionalidad.

Cuando se promueva un conflicto constitucional con motivo de una disposición, resolución o acto cuya impugnación estuviese pendiente ante cualquier juez o tribunal, este podrá suspender el procedimiento hasta la resolución del Tribunal Constitucional.

Si el Tribunal Constitucional estima que existe materia de conflicto cuya resolución sea de su competencia, declara admisible la demanda y dispone los emplazamientos correspondientes, debiendo resolver dentro de los 60 días hábiles desde que se interpuso la demanda.

La sentencia del tribunal vincula a los poderes públicos y tiene plenos efectos frente a todos. Determina los poderes o entes estatales a que corresponden las competencias o atribuciones controvertidas y anula las disposiciones, resoluciones o actos viciados de incompetencia. Asimismo resuelve, en su caso, lo que procediere sobre las situaciones jurídicas producidas sobre la base de tales actos administrativos.

Cuando se hubiera promovido conflicto negativo de competencias o atribuciones, la sentencia, además de determinar su titularidad, puede señalar, en su caso, un plazo dentro del cual el poder del Estado o el ente estatal de que se trate debe ejercerlas.

Contra las sentencias del Tribunal Constitucional no cabe impugnación alguna.

2.2.1.1.12. Jurisdicción internacional

Los organismos a los que puede recurrir cualquier persona que se considere lesionada en el derecho reconocido por la Constitución —sobre gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida— o los tratados de derechos humanos (cuando estos sean violados por daños ambientales) ratificados por el Estado peruano, son: el Comité de Derechos Humanos de las

Naciones Unidas; la Comisión de Derechos Humanos de la Organización de Estados Americanos; y aquellos otros que se constituyan en el futuro y que sean aprobados por tratados que obliguen al Perú.

Las resoluciones de los organismos jurisdiccionales a cuya competencia se hayan sometido expresamente el Estado no requieren, para su validez y eficacia, de reconocimiento, revisión, ni examen previo alguno.

2.2.1.1.13. El problema de la Doble Sanción Administrativa y Penal

Un tema vinculado a la relación entre sanciones administrativas y penales tiene que ver con la posibilidad de que frente a una infracción o conducta dañosa, pueda concurrir un procedimiento administrativo seguido ante la autoridad sectorial competente de carácter sancionador y uno penal ante el Poder Judicial.

Sobre el particular, el artículo 138° de la LGA dispone que «la responsabilidad administrativa establecida dentro del procedimiento correspondiente es independiente de la responsabilidad civil o penal que pudiera derivarse de los mismos hechos». En otras palabras, la exigencia de «la responsabilidad administrativa a los infractores de las normas ambientales no afecta ni disminuye la posible responsabilidad civil o penal que pueda imputársele».

Si bien este doble plano sancionador podría significar un desconocimiento del principio legal del non bis in idem, es decir, de no ser sancionado 2 o más veces por una misma infracción, en el Perú la mayoría de las normas sectoriales que consignan sanciones administrativas lo hacen sin perjuicio de las sanciones penales.

Esta posibilidad de doble sanción, que tiene una aceptación pacífica en nuestro medio, no es aceptada en otros países, como el caso de España, donde por regla general el «procedimiento administrativo sancionador se suspende en caso de iniciarse paralelamente un proceso penal por los mismos hechos, de modo que de imputársele al procesado responsabilidad penal ya no podrían sancionarlo administrativamente porque se produciría la anotada duplicidad de sanciones».

2.2.1.1.14. La investigación de delitos penales contra el ambiente

De acuerdo al artículo 149° de la LGA, modificado por la ley N° 29263, en las investigaciones penales por delitos tipificados en el título décimo tercero del libro segundo del Código Penal, será de exigencia obligatoria la evacuación de un informe fundamentado por escrito por la autoridad ambiental, antes del pronunciamiento del fiscal provincial o fiscal de la investigación preparatoria en la etapa intermedia del proceso penal.

El informe deberá ser evacuado dentro de un plazo no mayor de 30 días, contados desde la recepción del pedido del fiscal de la investigación preparatoria o del juez, bajo responsabilidad. Dicho informe deberá ser meritudo por el fiscal o juez al momento de expedir la resolución o disposición correspondiente.

Al respecto, el decreto supremo 004-2009-MINAM, publicado el 17 de marzo del 2009, mediante el cual se aprueba el reglamento del numeral 149.1 de la LGA, establece que la autoridad ambiental competente de la elaboración del informe, será la autoridad ambiental sectorial, sus organismos adscritos, los gobiernos locales y gobiernos regionales, así como los organismos reguladores o de fiscalización competentes en la materia objeto del proceso penal en trámite.

En caso de que exista más de una autoridad ambiental competente, o de que el fiscal tenga dudas respecto de la competencia, o que la autoridad ambiental competente sea parte en el proceso, solicitará el informe correspondiente al OEFA y este podrá emitir el informe o derivarlo de inmediato a la entidad que considere competente.

En cualquier caso, una copia del informe fundamentado se pondrá en conocimiento del Procurador Público del MINAM, quien actuará según sus atribuciones.

En las investigaciones penales que sean desestimadas, el fiscal evaluará la configuración del delito de denuncia calumniosa, contemplada en el artículo 402° del Código Penal.

Una disposición como esta se explica por la necesidad de establecer para cada caso diferencias más objetivas entre el ordenamiento penal y el administrativo. En efecto, ambas regulaciones representan ataques a un mismo bien jurídico, resultando así que la comisión de un delito contra el ambiente presupone siempre la contravención de una norma administrativa pero no viceversa. Esto nos lleva nuevamente al tema de la distinción entre la sanción administrativa y la sanción penal y quién es el competente para calificar la figura delictiva.

Sobre este punto la doctrina dominante emplea un criterio cuantitativo de distinción, basado principalmente en la gravedad del ataque o puesta en peligro del bien afectado. Esto supone que las afectaciones más graves serán castigadas por la ley penal y las menos graves por sanciones administrativas.

Obviamente, hay mucho de discrecionalidad en esta distinción; sin embargo, podemos plantear algunos criterios que en la práctica deben tenerse en cuenta:

- a. La gravedad del daño.
- b. La superación de estándares o límites máximos permisibles (LMP).
- c. La particular relevancia del objeto afectado, lo que se establece a través de normas especiales nacionales o internacionales. Ejemplo: salud pública, áreas naturales protegidas, humedales, especies en vías de extinción.
- d. El grado de intencionalidad.

En tanto se termina de implementar el nuevo proceso penal, el juez penal está facultado a solicitar el informe técnico-legal a la autoridad ambiental competente conforme a lo establecido en el artículo 1° del decreto supremo N° 004-2009-MINAM, únicamente en los lugares donde se encuentre vigente el Código de Procedimientos Penales del año 1940, hasta que el nuevo Código Procesal Penal del 2004 entre en vigencia en el distrito judicial correspondiente, luego de lo cual será únicamente el fiscal quien esté facultado a solicitarlo.

2.2.1.1.15. Informe de la autoridad competente sobre infracción de la normativa ambiental

El 21 de junio de 1996 se aprobó la ley N° 26631, que dicta las normas para la formalización de la denuncia por los delitos tipificados en el Título XIII «Delitos contra la Ecología» del Código Penal, donde se establece que se requería una opinión fundamentada por escrito sobre si se había infringido la legislación ambiental. En concreto, esta ley establecía lo siguiente:

- a. La exigencia de una opinión fundamentada previa y por escrito de la autoridad sectorial competente antes de formalizar la denuncia penal.
- b. La dirimencia del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM, institución que ha sido fusionada al Ministerio del Ambiente) en caso de informes discrepantes de dos o más autoridades sectoriales.
- c. La procedencia de la acción penal por inejecución de las disposiciones del EIA o PAMA.

Con la aprobación de la ley general del ambiente se derogó la ley N° 26631, sin embargo lo establecido por esta ley fue íntegramente incorporado en el artículo 149° de la ley general del ambiente (LGA). Posteriormente, la ley N° 29263 modificó diversos artículos de la LGA, entre ellos el artículo 149°. Meses después se aprobó el decreto supremo 004-2009-MINAM, que reglamenta el artículo 149° de la ley general del ambiente.

De esta manera, el artículo 149° de la LGA Ambiente y su reglamento establecen que:

a. Es obligatoria la evacuación de un informe fundamentado por escrito por la autoridad ambiental

Sobre el particular se ha establecido que la autoridad ambiental competente responsable de la elaboración del informe será:

- La autoridad ambiental sectorial.
- Organismos adscritos de la autoridad ambiental sectorial.
- Los gobiernos locales.
- Los gobiernos regionales.

- Los organismos regulares o de fiscalización competente en la materia objeto del proceso penal en trámite.

De esta manera, se señala que sólo habrá intervención del OEFA para emitir el informe o derivarlo a la entidad que considere competente en los casos en que: Exista más de una autoridad competente.

- El fiscal tenga dudas sobre la competencia.
- La autoridad ambiental competente sea parte del proceso.

b. El informe debe ser evacuado antes del pronunciamiento del fiscal provincial o fiscal de la investigación preparatoria en la etapa intermedia del proceso penal

Para determinar en qué etapa del proceso penal se solicita el informe a la autoridad ambiental competente, debemos recordar que el código procesal penal establece que:

- El fiscal inicia los actos de investigación cuando tiene conocimiento de la sospecha de la comisión de un hecho que reviste los caracteres de delito.
- El fiscal puede, bajo su dirección, requerir la intervención de la Policía o realizar por sí mismo diligencias preliminares de investigación para determinar si debe formalizar la investigación preparatoria.
- Si el fiscal al calificar la denuncia o después de haber realizado o dispuesto realizar diligencias preliminares, considera que el hecho denunciado no constituye delito, no es justiciable penalmente, o se presentan causas de extinción previstas en la ley, declarará que no procede formalizar y continuar con la investigación preparatoria, y ordenará el archivo de lo actuado.
- Si de la denuncia, del informe policial o de las diligencias preliminares que realizó, aparecen indicios reveladores de la existencia de un delito, que la acción penal no ha prescrito, que se ha individualizado al imputado y que, si fuera el caso, se han satisfecho los requisitos de procedibilidad, dispondrá la formalización y la continuación de la investigación preparatoria.

De esta manera, con la modificación del artículo 149° de la LGA se modifica la figura para la denuncia penal de los delitos ambientales, la cual deja de utilizar el informe como un requisito para formalizar la denuncia y pasa a utilizar al informe de la autoridad ambiental como parte de la investigación penal, por lo que se entiende que la denuncia ya ha sido formalizada.

El fiscal de la investigación preparatoria o el juez son los encargados de solicitar el informe técnico-legal a la autoridad ambiental competente, a través de un oficio, el cual deberá contener:

- El pedido de informe fundamentado, adjuntando copia de la denuncia y sus anexos.
- Otros actuados e información relevante con la finalidad que la autoridad ambiental cuente con la información necesaria para la elaboración del informe.

En caso se considere necesario, la autoridad ambiental requerida podrá solicitar información adicional a la fiscalía a cargo de la investigación, a otras entidades públicas o privadas, encargar las pericias o evaluaciones técnicas que considere del caso, y, en general, realizar las acciones que estime procedentes, sin exceder el plazo previsto.

c. El plazo para la elaboración del informe debe ser 30 días

El informe deberá ser evacuado dentro de un plazo no mayor de 30 días, contados desde la recepción del pedido fiscal de la investigación preparatoria o del juez, bajo responsabilidad.

d. El informe deberá ser meritado por el fiscal o juez al momento de expedir la resolución o disposición correspondiente

El informe fundamentado es de carácter técnico legal.

La autoridad competente elaborará el informe fundamentado por escrito, el cual contendrá como mínimo, lo siguiente:

- Antecedentes.
- Base legal.

- Análisis de los hechos, precisando relación causal entre éstos y el supuesto ilícito ambiental.
- Análisis de la base legal aplicable, sus alcances y efectos.
- Opinión ilustrativa sobre los elementos para una valoración del supuesto daño ambiental causado, cuando corresponda.
- Conclusiones.

De esta manera, la fundamentación de la autoridad competente, además de calificar los hechos y conceptos técnicos que se produjeran con la comisión del hecho investigado, deberá incluir un análisis de criterios como gravedad del daño, superación de estándares ambientales, relevancia del objeto afectado y grado de intencionalidad, con miras a ilustrar al juez y fiscal sobre los reales alcances de los hechos.

Las diligencias preliminares tienen por finalidad inmediata realizar los actos urgentes o inaplazables destinados a determinar si han tenido lugar los hechos objeto de conocimiento y su delictuosidad, así como asegurar los elementos materiales de su comisión, individualizar a las personas involucradas en su comisión, incluyendo a los agraviados, y, dentro de los límites de la Ley, asegurarlas debidamente.

La única disposición complementaria final del decreto supremo N° 004-2009-MINAM establece que el Juez está facultado a solicitar el informe técnico - legal a la autoridad ambiental competente únicamente en los lugares donde se encuentre vigente el Código de Procedimientos Penales del año 1940, hasta que el Código Procesal Penal de 2004 entre en vigencia en el distrito judicial correspondiente, luego de lo cual será únicamente el Fiscal quien esté facultado a solicitarlo.

2.2.1.1.16. Normatividad Penal

La ley N° 29263 modifica diversos artículos del Código Penal y crea diversos tipos penales, correspondientes al título XII, «Delitos ambientales » (antes comprendidos bajo el término «Delitos contra la ecología»), referentes a los temas de protección de flora y fauna silvestres, protección de los recursos

genéticos, manejo de residuos sólidos, contaminación ambiental y a la responsabilidad de los funcionarios y de los representantes legales. Mediante la misma ley se dispone modificar el artículo 149° de la ley N° 28611, ley general del ambiente.

Se ha modificado el capítulo sobre delitos de contaminación y se han incorporado capítulos sobre delitos contra los recursos naturales, responsabilidad funcional e información falsa, medidas cautelares y exclusión o reducción de las penas.

El artículo 304° establece que quien infrinja leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, entre otros, será reprimido con pena privativa de la libertad no menor de 4 años ni mayor de 6 años y con 100 a 600 días-multa.

En el artículo 310° se establece que será reprimido con pena privativa de libertad no menor de 3 ni mayor de 6 años y con prestación de servicios comunitarios de 40 a 80 jornadas, el que sin contar con permiso, licencia, etc., destruye, quema, daña o tala en todo o en parte, bosques u otras formaciones boscosas, sean naturales o plantaciones.

El artículo 314° sobre responsabilidad funcional, dice que «el funcionario público que sin observar leyes, reglamentos estándares ambientales vigentes, por haber faltado gravemente a sus obligaciones funcionales, autoriza o se pronuncia favorablemente sobre el otorgamiento o renovación de autorización, licencia, concesión, permiso u otro derecho habilitante a favor de la obra o actividad a que se refiere el presente título, será reprimido con pena privativa de la libertad no menor de tres años ni mayor de seis años, e inhabilitación de un año a seis años conforme al artículo 36° inciso 1, 2 y 3».

Entre los temas relevantes de esta nueva normatividad, tenemos que el juez puede disponer la suspensión inmediata de la actividad contaminante, extractiva o depredatoria (sin perjuicio de lo ordenado por la autoridad administrativa competente), así como las demás medidas cautelares que correspondan.

Se contemplan beneficios por colaboración, pues se considera que aquel que, encontrándose en una investigación fiscal a cargo del Ministerio Público o en el desarrollo de un proceso penal, proporcione información veraz, oportuna y significativa sobre la realización de un delito ambiental, podrá ser beneficiado en la sentencia con reducción de pena, para el caso de los autores, y con la exclusión de la pena, tratándose de partícipes, siempre y cuando la información cumpla con los requerimientos del artículo 314°-D del Código Penal.

Se excluye de la aplicación normativa a las comunidades campesinas y nativas que realicen actividades de caza, pesca, extracción y tala con fines de subsistencia.

2.2.2.1.17. Responsabilidad del Estado y del Agente

En el ámbito de la responsabilidad Administrativa fundamentalmente, pero también de la responsabilidad Civil, se puede distinguir entre aquella que es exclusiva del Estado, como ente orgánico tendiente a satisfacer las necesidades de los individuos que lo conforman, ya sea que sus funciones se desarrollen en el ámbito del Derecho Público o en el del Derecho Privado, y por otro la responsabilidad de los agentes públicos por actos o hechos que le sean imputables como consecuencia del desempeño en tareas asignadas por el Estado.

2.2.2.1.18. Relaciones entre Responsabilidades

Hay que partir de la base que los distintos tipos de responsabilidades mencionadas, (civil, política, penal y administrativa) tienen las características de ser concurrentes en su aplicación. Cabe aclarar que ante un mismo hecho o acto de un funcionario se le puede aplicar una, varias o todas las responsabilidades, según el hecho en cuestión.

Para poder comprender los conceptos antes enunciados, es bueno dar como ejemplo el de aquel funcionario que atropella una persona en un auto oficial en estado de ebriedad, en estas circunstancias le cabe: reparar pecuniariamente

los daños físicos y morales causados a la víctima (responsabilidad civil); una sanción disciplinaria por el estado en que conducía (responsabilidad administrativa) y si este funcionario poseía fueros, es muy probable que para la continuidad del juicio civil, sea necesario la aplicabilidad del juicio político (responsabilidad política)

2.2.3. Estado

A. Noción de “Estado”

Diversas son las teorías que tratan de conceptualizar lo que es el Estado.

Entre ellas debemos destacar las siguientes:

A.1) Organicista: consideran que el Estado es un ser de la naturaleza, es decir, constituye un organismo biológico semejante a los organismos animales, pero en el que el tejido epitelial, esta conformado por las instituciones protectoras del Patrimonio, de la salud, del orden, de la seguridad exterior, etc.

A.2) Relaciones de fuerza: Los que apoyan esta teoría, afirman que el Estado es la consecuencia del sometimiento de los más débiles, por los más fuertes.

A.3) Doble faz del Estado: Para Jellinek (2010), el Estado es una realidad social en la cual se produce y se aplica el ordenamiento normativo del derecho, y que, por consiguiente, es necesario estudiar al Estado desde dos puntos de vista: real, que exige un estudio sociológico, e ideal, que debe ser considerada por la ciencia jurídica.

B. Normativista: Kelsen (1993) afirma que el Estado es pura y simplemente un sistema normativo, a saber: el sistema del orden jurídico vigente y nada más. Es la personificación metafórica del ordenamiento jurídico positivo.

Para este autor el territorio y el pueblo no son más que la esfera espacial y humana de validez del derecho.

B.1. Personalidad jurídica del estado

También sobre este tema existen diversas teorías. La siguiente es una síntesis de las mismas.

B.1.1 Teoría negativa: Esta teoría sostiene que el hombre, y solamente él, puede ser persona, por ser el único que posee inteligencia y voluntad.

La persona física es la única que tiene personalidad jurídica. Para quienes apoyan ésta idea, una asociación es un conjunto de personas que actúan colectivamente, pero que de esta unidad de intereses no surge una nueva persona, distinta de quienes la conforman. En consecuencia, el Estado no puede ser persona.

B.1.2 Teoría de la identidad del orden jurídico y del Estado: Esta es la teoría propuesta por Kelsen, en la que postula que Estado y derecho son una misma cosa. El Estado es la totalidad del derecho convertido en sujeto, y por tal circunstancia, son palabras que designan un mismo objeto.

B.1.3 Teorías que consideran al Estado como una persona: Admiten la existencia del Estado como persona, debido a que los destinos de la comunidad no pueden ser regidos por las voluntades individuales de cualquiera de sus miembros, sino que deben serlo por aquellos que han recibido, por la misma organización estatal, potestad, y que están erigidos en órganos de una voluntad superior y única.

B.1.4 Teoría de la doble personalidad del Estado: Algunos autores sostienen que el Estado tiene una doble personalidad, una de derecho público y otra de derecho privado, ejerciendo en una su

soberanía y en otra siendo titular de derechos y obligaciones de carácter patrimonial.

B.1.5 Teoría de la personalidad única del Estado: El Estado como persona es uno, sólo el ámbito en que actúa es plural. El Estado constituye un mismo sujeto de derecho que actúa, ya sea en su función de poder público, ya en defensa de sus intereses como persona de derecho privado.

2.2.3.1. Indemnización y Responsabilidad

La noción de responsabilidad implica siempre la idea de culpa, la idea de una regla violada. Habrá responsabilidad siempre que una norma sea violada por persona con voluntad. Surge como consecuencia de una actividad ilícita o contrario a derecho.

Sin embargo, el sacrificio del derecho particular - según expresa Garrido Falla - se realiza por la administración legítimamente, es decir que el perjuicio causado a ese particular, no es la consecuencia de una actividad ilegal por parte del Estado. Según el autor español, el fundamento de la indemnización es el principio de la igualdad, que hace odioso el sacrificio especial sin indemnización.

Para Gigena (1973), en cambio el fundamento de dicha institución es el bien común. El derecho a indemnización surge independientemente de la licitud o ilicitud del acto que le da nacimiento, es decir sin necesidad de normas que expresamente la determinen.

Tampoco tiene relación la existencia de la indemnización con el enriquecimiento sin causa por parte del Estado, es decir, el traslado de un principio de derecho privado aplicado al derecho público. Aquí no se trata de que el Estado haya obtenido una ganancia como consecuencia de sus actos, sino del daño que estos pueden haber producido a los individuos.

Por último, hacemos notar que la teoría de la indemnización tiene lugar en el campo de la actividad lícita del Estado, la responsabilidad patrimonial de la

Administración lo tiene en la actividad ilícita.

2.2.3.2. Sistematización de la Evolución Histórica

A.1. Irresponsabilidad absoluta del Estado y de sus funcionarios

El absolutismo de los monarcas, en quienes se concentraban todos los poderes, impedía que los súbditos pudieran ejercer acciones tendientes al logro de indemnizaciones.

No debía presumirse jamás que los actos realizados por el soberano, podían producir un daño, por lo que el abuso debía reputarse, a lo sumo, como perjuicio causado por fuerza mayor o caso fortuito.

La idea de que pudieran existir derechos individuales privados, opuestos a la soberanía, era totalmente extraña a las legislaciones de la antigüedad.

En el Imperio romano no existían derechos privados contra el Estado, pues resultaba inconciliable con la idea de un Estado omnipotente. Se pensaba que el soberano no podía hacer daño o equivocarse, debido a su origen divino.

La situación no varió en el medioevo, el poder cimentado en el derecho divino fue fuente de las mayores arbitrariedades.

Más tarde se admitió en el derecho romano, en ciertos casos, la responsabilidad de los funcionarios, y se reconocieron algunos derechos al individuo frente al Estado; así, por ejemplo, la propiedad no podía ser expropiada sino mediante indemnización, pero si bien el derecho existía en la teoría, su aplicación práctica era sumamente dificultosa debido a la falta de medios eficaces para llevarla a cabo.

La llamada **teoría del Fisco**, para la que el patrimonio público no pertenecía ni al príncipe, ni al Estado, sino a un sujeto ideal distinto de ambos, el Fisco, tuvo su origen en el derecho romano. Esta teoría,

planteaba la idea de una entidad que se encargaba de la administración de los bienes destinados a lograr los fines del Estado. Dicha entidad, como ya hemos mencionado, era el Fisco, que representaba al Estado en todos los asuntos de derecho civil que tuvieran relación con el patrimonio público. Esta teoría, consideró al derecho patrimonial como parte integrante del derecho privado, y por lo tanto, no se encontraron dificultades para someter al Fisco, asimilado a un particular en lo que se refiere a sus derechos, a las normas del derecho civil. Esta teoría fue un avance hacia el principio de responsabilidad del Estado.

A.2. Responsabilidad de los funcionarios e irresponsabilidad del Estado

Pronto se empezó a comprender que el rey no tenía origen divino, sino que era un representante del pueblo, y que era éste el que se lo confería de acuerdo a la organización política imperante. Así fue como empezó a vislumbrarse la idea de responsabilidad fuera del hasta entonces único ámbito de aplicación, que era el privado.

En este sistema el Estado también carece de responsabilidad, pero la persona perjudicada por un acto dañoso de un funcionario tiene derecho a accionar contra aquel.

Ya en la República romana se llegó a declarar responsables a algunos magistrados, pero la idea de poseer un crédito contra el Estado no era concebible, pues era totalmente extraño a las políticas de la época.

En el sistema inglés, se entendía que todo lo que implicaba asignarle una responsabilidad al Estado, se debía a una extralimitación del funcionario, y por lo tanto, era éste quién debía afrontar las consecuencias.

Para evitar la actuación indebida de los funcionarios, se ideó una serie de penas muy graves y se sancionaba severamente al funcionario que incumplía.

Se pasó de la irresponsabilidad más absoluta a una amplia, cuando ha mediado por parte del funcionario mal desempeño, o ha perjudicado a alguien con su accionar.

Es que el Estado es un ente ideal creado para satisfacer necesidades políticas, y su accionar puede darse solamente a través de personas físicas, quienes por eso mismo deben asumir la responsabilidad que emana de sus actos. De ahí que se pusiera el acento sobre la responsabilidad personal del Funcionario (aunque muy limitada en los hechos).

Esta etapa fue un avance indiscutible hacia la concreción de la responsabilidad del Estado que lentamente fue tomada en consideración, llegándose en una tercera etapa a la responsabilidad del Estado por ciertos actos.

A.3. Responsabilidad del funcionario y responsabilidad parcial del estado

La tesis que surgió fue la siguiente, los actos de gestión del Estado lo hacen responsable, no así los actos de autoridad.

Esta teoría nace de una idea anterior y es la que se refiere a la doble personalidad del Estado, una que actúa dentro del ámbito del derecho privado y otra en el del derecho público. A esta doble faz le corresponde una doble actuación, la de los actos de gestión, que caen en la esfera del derecho privado, y la de los actos de autoridad, que se regulan por el derecho público.

De ello deriva, según Laferriere (2010), que si los actos perjudiciales de los funcionarios son actos de gestión, el Estado sea responsable por los mismos, pues su interés en estos casos no difiere del de las demás personas en su vida ordinaria, y es lógico y equitativo que su accionar se rija por las normas del derecho privado. Si, por el contrario, el perjuicio resulta de un acto de autoridad, el Estado es irresponsable pues no ha actuado en defensa de sus intereses patrimoniales, sino que actúa en

ejercicio de su derecho de soberanía, y por lo tanto, debe imponerse a los administrados sin dar lugar a estos a reclamación alguna.

Con el correr del tiempo, Francia dejó de lado la distinción entre acto de gestión y acto de autoridad para determinar la responsabilidad del Estado, y llegó a la conclusión de que todo acto administrativo puede generar responsabilidad del Estado, pero ello se subordina a la falta de servicio público.

Ahora bien ¿Cuándo hay falta de servicio?, Cuando no se cumple, o cuando se cumple en forma deficiente o tardíamente. Si el funcionario ha puesto todo su empeño en prestar el servicio en forma eficiente y aun así se produce el daño, entonces el Estado es directamente responsable.

Si, en cambio, el funcionario se extralimita en sus funciones, hay falta personal. Cuando el agente realiza un acto con la intención de causar un daño, realiza un acto que sabe no le corresponde y lo mismo lo lleva a cabo, entonces la responsabilidad pasa a ser del funcionario y no del Estado.

Aquí se plantea la idea de una mejor defensa de los derechos particulares, exigiendo una reparación al Estado, cuando es el Estado el que perjudica al poner en movimiento su actividad.

El Estado es considerado, en este caso, como persona, la cual se hace responsable por sus actos.

La responsabilidad del Estado funciona en forma pura en caso de falta de servicio o por hecho lícito que exija obligación de indemnizar, mientras que la falta personal imputable a la persona o agente que la comete, da origen a la responsabilidad personal.

A.4 Responsabilidad directa del Estado

En la actualidad, existe una corriente doctrinaria que afirma la responsabilidad directa del Estado, sin necesidad de conocer previamente, si el daño fue culpa del agente o de la administración.

El traspaso al Estado de las obligaciones emanadas de la responsabilidad de los funcionarios, tiene por fin poner al acreedor frente a un deudor cuya solvencia en cualquier caso es indiscutible.

El fundamento de esta teoría radica en que, en última instancia, es el Estado el que forma a los funcionarios, los coloca en su puesto, les indica las funciones y, en definitiva, se compromete a la adecuada prestación del servicio para lo cual se vale de dichos funcionarios.

En la Argentina, el criterio de la Corte Suprema fue variando y ya en 1933, a partir de la sentencia "Tomas Devoto y CÍA. S.A. C. Gobierno Nacional, por daños y perjuicios", aceptó la responsabilidad extracontractual del Estado, aún actuando como persona de derecho público, pero sólo en los casos en que los daños provocados resulten de la irregular actividad estatal.

Por fin, se llega a una tercera interpretación, en línea con la corriente jurisprudencial del resto del mundo, en la que se acepta la responsabilidad extracontractual del Estado, actuando como persona de derecho público, con prescindencia de si los perjuicios contra los administrados resultan de un obrar irregular, admitiéndola incluso, cuando el Estado actúa en el ejercicio legal de sus poderes, sentándose la responsabilidad amplia del Estado, por los actos realizados por él o por sus agentes.

2.2.3.3. Fundamento de la Responsabilidad

A.1. Teoría de la representación

Se basa en la idea de que el representado, (en este caso el Estado) responde por los actos de su representante (el funcionario). Esta

responsabilidad se funda en la elección del representante por parte del representado. Esta teoría no es aceptable para la mayoría de la doctrina ya que no es la administración propiamente la que elige a los funcionarios, sino que éstos son elegidos, a su vez, por otros funcionarios, por lo que la responsabilidad terminaría recayendo sobre estos últimos.

A.2. Teoría de la proporcionalidad de las cargas

Esta teoría formulada por Tessier (1930), se fundamenta en el hecho de que ningún ciudadano debe sufrir más que otro las cargas impuestas en interés de todos. Cuando un acto produce un daño injusto a un ciudadano con respecto a los demás, debe ser indemnizado.

Entrena cuesta, partiendo de ésta teoría, fijó como principio para responsabilizar al Estado, el de igualdad ante la ley. Según este principio, cuando el Estado produce un daño a una persona que no está obligada a soportar el mismo, debe ser recompensado mediante el pago de una indemnización "... pues sería injusto que un particular se sacrifique, sin tener que hacerlo, en beneficio de la comunidad y que ésta no compense dicho sacrificio".

A.3. Teoría de la responsabilidad por riesgo

La responsabilidad de la Administración Pública, existe por el hecho de haber ocasionado el funcionamiento del servicio público, un perjuicio particular a un individuo o a un grupo de personas.

La posibilidad de ocasionar ese daño es un riesgo que corre el Estado al realizar cada uno de sus actos, por lo tanto hay responsabilidad por riesgo.

A.4. Teoría de la equidad

Propugnada por Mayer quien sostenía "La indemnización existirá siempre que el Estado haya obtenido alguna ventaja en detrimento excepcional de un administrado".

A.5. Fundamento constitucional y legal

El fundamento jurídico de la responsabilidad del Estado debe encontrarse en la Constitución, a fin de constituir una verdadera garantía. Dicha responsabilidad puede desprenderse implícitamente reconocimiento de la igualdad ante la ley, el que establece la inviolabilidad de la propiedad, y el art. 100º que se refiere a la posibilidad de demandar al Estado sin ninguna prerrogativa.

Dice Fiorini (1968) acerca de la inexistencia de una norma expresa sobre la responsabilidad del Estado, “Es verdad que no hay un artículo que consagre la responsabilidad reparatoria por el daño ocasionado, pero hay presupuestos fundamentales que consagran la reparación de los derechos ofendidos. Toda la responsabilidad reparatoria se funda sobre la ofensa de los derechos adquiridos y reconocidos”.

Como consecuencia de la ausencia en la Constitución de una norma específica, los tribunales recurren al Código Civil para obtener el fundamento jurídico de la responsabilidad del Estado. Sin embargo, es necesaria la incorporación de un artículo que fije expresamente la responsabilidad del Estado.

2.2.3.4. Responsabilidad del Estado según sus Funciones

La responsabilidad del Estado según sus funciones puede derivar del ámbito administrativo, judicial o legislativo.

A.1 Hechos y actos administrativos

En la actualidad se proclama la responsabilidad total del Estado.

En el estudio de la legislación comparada, en Alemania, el Estado era responsable frente a terceros por un acto de gestión del órgano público, más cuando el acto frente a terceros es realizado por el funcionario “en ejercicio del poder público que se le confió”, el Estado responde si una ley prohíbe dicho acto expresamente. Esto fue modificado posteriormente, así en la Constitución de Weimar en 1919, se estableció la responsabilidad exclusiva del Estado con derecho a repetir contra el funcionario.

El Código Civil español dice que el Estado es responsable cuando obrase por mediación de un agente especial, pero no cuando el daño hubiese sido causado por el funcionario a quien corresponda la gestión. En 1957, al dictarse la ley de régimen jurídico de la administración, se consagra la responsabilidad directa del Estado por los daños ocasionados.

La Constitución de Italia establece, en algunos, casos la responsabilidad directa del Estado, y en otros la responsabilidad indirecta. Cuando el funcionario haya realizado un acto ilícito en el ejercicio de sus funciones, tiene una responsabilidad directa por el mismo, pero también hay una responsabilidad indirecta del Estado en virtud de lo dispuesto por el Código Civil. En cambio cuando sea el mismo ente el que comete el delito, la responsabilidad del Estado será directa, ya que existe un poder ejercido de forma ilegal. Es decir, el Estado, en este caso, abusa de su poder para realizar un acto.

En Estados Unidos existe una fuerte tendencia a la consideración de la responsabilidad directa del Estado. La Federal Tort Clams Act estableció en 1946, que el Estado será responsable por los actos que produzcan un daño en la misma forma que una persona privada. Sin embargo, la misma ley establecía que el Estado no es responsable, por los actos realizados en cumplimiento de una ley que con posterioridad fuera declarada inconstitucional, lo cual es un tanto incongruente.

En Inglaterra regía la idea de que la corona estaba exenta de responsabilidad por sus actos, hasta que se dicta la Crown Proceedings por la cual desaparece gran parte de los privilegios de la corona, instituyendo un procedimiento común para las demandas contra la misma. Francia es el país más avanzado en cuanto al reconocimiento de responsabilidad por parte del Estado. Como ya hemos visto al tratar la Sistematización de la evolución histórica, en el derecho francés, el Estado era sólo responsable por los actos de autoridad, más no por los de gestión. Luego se comienza a distinguir entre falta personal y falta de

servicio, haciéndose responsable el estado solamente por éstos últimos, pero a partir de 1951 se consagra la responsabilidad extracontractual del Estado en forma amplia, y declara que el Estado se responsabiliza tanto cuando se trate de una falta personal como de servicio.

En Argentina se ha llegado a consagrar la responsabilidad extracontractual del Estado materializándola en algunas leyes. Hasta 1933 se sostuvo la irresponsabilidad del Estado fundándose en la interpretación del art. 43° del Código Civil. La Corte Suprema cambia el criterio, declarando responsable al Estado por los daños ocasionados al reparar una línea telegráfica, afirmando que, quien presta un servicio, lo debe hacer en condiciones adecuadas, como dispone el Código Civil, y que esta normativa es también aplicable al Estado. Sin embargo, se mantenía la irresponsabilidad cuando el Estado actuaba como persona de derecho público, salvo que una ley expresamente determinase dicha responsabilidad.

En la actualidad, tanto doctrina como jurisprudencia, consagran la responsabilidad total y amplia del Estado por los hechos y actos administrativos lícitos e ilícitos, y aún por los hechos ilícitos cometidos por sus agentes.

A.2. Actos legislativos

El Poder Legislativo también puede producir serios daños con su accionar, por ejemplo al declarar de utilidad pública una actividad privada, o cuando prohíbe otras que hasta ese momento eran lícitas.

Ante una situación de este tipo existen tres posibilidades a considerar:

- Que el mismo legislador fije la indemnización en la ley respectiva.
- Que no haga mención acerca de la posibilidad de indemnizar.
- Que expresamente niegue la indemnización.

Los principales problemas surgen cuando se plantea alguno de los dos últimos casos.

Acerca de la responsabilidad del Poder legislativo, existen aún grandes controversias.

Algunos consideran que ninguna responsabilidad puede derivar de la aplicación de una ley, aunque ocasione perjuicio, puesto que de la sola voluntad del legislador puede derivar una indemnización.

Autores como Duguit (1901), apoyaron la tesis de la responsabilidad, basando su opinión en que si el Estado responde por los daños que le causa a sus administrados, no hay razón para creer que esta cobertura no alcance a los daños derivados de actos legislativos.

Actualmente la doctrina mayoritaria admite la responsabilidad del Estado por el acto legislativo.

En el caso que sea la misma ley la que establece la negación del pago de una indemnización, algunos autores opinan que nada puede hacer el juez ante una ley que expresamente niega esa posibilidad. Sin embargo son pocos los que sostienen esta posición, ya que todo juez tiene facultad para declarar la inconstitucionalidad de una ley.

En síntesis, si bien existe discusión respecto de la idea de responsabilizar al Estado por sus actos legislativos, la tendencia apunta al reconocimiento de dicha responsabilidad. Ahora bien, para que surja esa responsabilidad y, en consecuencia, la indemnización, es fundamental probar dos cosas, la existencia del daño y la relación entre éste y la actividad legislativa.

A.3 Actos judiciales

La responsabilidad del Estado por el acto judicial, es uno de los problemas que más se ha discutido. Esta responsabilidad surge por errores judiciales, el caso más común es cuando se condena a un inocente.

Cuando se produce un hecho de éste tipo, son dos los aspectos que se deben considerar, por un lado el daño de índole patrimonial, (cesación del negocio, pérdida de empleo, etc.) pero por sobre todas las cosas, el daño moral que sufre el damnificado como consecuencia del error judicial, en cuanto a su relación con su familia, la sociedad, y la posible privación de la libertad.

A lo largo de la historia se ha tratado esta posibilidad de resarcir al particular ante un error judicial. Ya Roma y Atenas lo aceptaban en ciertos casos. No fue así en la época monárquica, en la que debido a la creencia del origen divino del Rey, no se dudaba de su veredicto. Poco a poco, con los cambios producidos en los diversos Estados, fueron surgiendo ordenanzas que reconocían este derecho.

Según Cretella (1966), en el acto judicial, el error puede ser motivado por la factibilidad humana. Este error puede ser reparado mediante actos de revisión, pero si ya produjo daño, el Estado tiene el deber de repararlo. Cretella fundamenta la responsabilidad del Estado, ya sea, en la culpa administrativa, que comprende la responsabilidad personal del juez, en el accidente administrativo, que excluye al juzgador, pero compromete al Estado por falla técnica del aparato judicial, o por riesgo integral del Estado, en razón de la igualdad ante las cargas públicas.

2.2.4. Responsabilidad Social

Existen muchas definiciones de Responsabilidad Social según la fuente que se consulte o incluso la región o país. Aquí exponemos las principales.

Es importante señalar que no hay diferencia actualmente entre utilizar los términos Responsabilidad Social Empresarial (RSE), Responsabilidad Social Corporativa (RSC) o Ciudadanía Corporativa. Se dice que **RSC** involucra más que **RSE** porque no sólo es exclusivo de las empresas sino que se amplía a cualquier tipo de organización; sin embargo, en la práctica, estos tres términos se toman como sinónimos. (Expok, 2008).

La ISO 26000, próxima a publicarse, es un documento que pretende universalizar en mucho, todo lo que respecta a este tema. De acuerdo con esta norma, la RS es la Responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medioambiente, a través de un comportamiento transparente y ético que:

- Contribuya al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad;
- Tome en consideración las expectativas de sus partes interesadas;
- Cumpla con la legislación aplicable y sea coherente con la normativa internacional de comportamiento; y
- Esté integrada en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones.

Como se mencionó al inicio, la **RSE** o **RSC** también suele ser conocida como Ciudadanía Corporativa. The Center for Corporate Citizenship del Boston College define ciudadanía corporativa como la manera en que la empresa integra valores sociales básicos en sus prácticas comerciales, operaciones y políticas cotidianas. Según el Banco Mundial, “la ciudadanía corporativa se basa en el reconocimiento de que las empresas tienen derechos y responsabilidades que van más allá de la maximización de las ganancias en el corto plazo”. Este término es el preferido en EE.UU, para referirse a la **RSE**.

En otra definición que se encuentra inspirada en el Libro Verde de la Comunidad Europea, podemos decir que la responsabilidad social es la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales con el fin de mejorar su reputación y sus relaciones con sus interlocutores.

De modo que en general, la responsabilidad social es el compromiso contraído por las acciones u omisiones de cualquier individuo o grupo que generen un impacto en la sociedad; pudiendo recaer éstas en una persona, organización, gobierno o empresa. Dichas acciones suelen traer consigo una valoración positiva o negativa por parte de la comunidad.

Expok, ha generado una línea cronológica de los principales acontecimientos que han conformado la responsabilidad social como la conocemos hoy día. Consulte la Historia de la Responsabilidad Social.

De este modo, podemos ver acciones de responsabilidad social gubernamental como el bicing; podemos observar instituciones cuya esencia misma debiera ser socialmente responsable como el llamado tercer sector, conformado por las OSC u ONG; buenos ejemplos son Greenpeace o WWF; asimismo podemos atestiguar programas de responsabilidad social empresarial como los de Virgin o incluso acciones de responsabilidad social personal o individual como el caso de Bono o George Clooney, quienes como parte de sus actividades, apoyan distintas causas que definitivamente les otorgan un mejor goodwill por parte de sus medios y de la comunidad en general.

En este último contexto, el de la responsabilidad social individual, es que les traemos el caso de María Shirshova, quien reside en Tbilisi, Georgia trabajando como Directora Creativa de una joven agencia; María realiza diseños sociales como pasatiempo. Su filosofía es que no puede estar inserto en este mundo y permanecer indiferente ante sus problemas.

Aquí dos ejemplos de su extraordinario trabajo. El primero, en pro de la fauna y haciendo uso de la cinta The Devil wears Prada. El segundo, una cruda imagen que connota la violencia contra la mujer.

El trabajo de esta creativa y las definiciones citadas nos acercan al concepto de Jonas (1984), para quien la responsabilidad es una virtud social que se configura siguiendo formalmente al imperativo categórico kantiano: “Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra”... una aseveración muy cercana al concepto de Desarrollo Sustentable. El Informe Brundtland (1987) señala que “El desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”.

2.2.4.1. La Empresa: su rol social y la responsabilidad social

Al buscar una justificación de por qué las organizaciones en general deben asumir su rol social, inmediatamente nos asoma, por asociación de ideas, los crecientes problemas que están afectando a la humanidad.

La magnitud de dichos problemas hace ver que son las empresas, los profesionales, el estado, las universidades, los sindicatos, los gobiernos, las iglesias, entre otras organizaciones; las que deben asumir un rol más protagónico para revertir los flagelos de la humanidad ya que, de no hacerlo, corremos el riesgo de ser testigos de nuestra propia destrucción como sociedad. Esto requiere entonces adoptar una posición ética, moral y de responsabilidad social que nos permita asegurar nuestra sostenibilidad como sociedad responsable por su futuro.

Así, toda organización (y en particular la empresa), por formar parte de un sistema social, además de producir bienes y servicios, para asegurar su estabilidad, continuidad y crecimiento; deben cumplir objetivos sociales. Ello no significa necesariamente que deban encargarse de resolver problemas sociales puntuales que aquejan a las sociedades donde actúan, sino que responderán como instrumentos para satisfacer las necesidades sociales y amoldar su accionar a la moral y a la ética imperantes. No cabe duda que el aspecto social incide en la planificación estratégica y en las decisiones de las empresas, en el marco de los procesos sociológicos y culturales, los cuales se dan en dos sentidos: los cambios de la sociedad penetran en la empresa y el accionar de ella afecta los cambios de la sociedad.

La empresa entonces es un subsistema del sistema sociedad, y como tal mantiene una relación de interdependencia con los otros subsistemas de la misma. Por ello, para cada realidad es necesario definir los subsistemas político, social y económico en la sociedad con el fin de establecer el rol de las empresas según su dimensión.

De este modo, al tener las empresas un rol definido por el conjunto de obligaciones que se derivan de su función en la sociedad, es decir, un rol eminentemente económico, éstas sólo deberán asumir, desde mi particular punto de vista, un conjunto de obligaciones económicas. Darle otros roles a las empresas, podría causar dos consecuencias graves:

- a) se tergiversa el rol del estado en el cumplimiento de sus funciones específicas e inherentes (rol social por antonomasia) y
- b) se impide la máxima atención en el cumplimiento de la división social del trabajo, con la consecuente ineficiencia y/o ineficacia en la función específica de la empresa.

Ello no significa que cada una de estas organizaciones no cumplan con sus responsabilidades sociales una vez éstas ejerzan con eficiencia sus propios roles.

Incremento de la pobreza, contaminación ambiental, violencia, desorden social, pérdida de principios y valores, mala calidad de servicios de educación y salud, deslegitimación del orden establecido y más.

2.2.4.2. Razones para la inversión en responsabilidad social

Antes que nada hay que identificar las limitaciones que el concepto de responsabilidad social tiene para los empresarios dado que el tema se ha centrado más en asuntos de tipo ambiental, desarrollo sostenible y producción más limpia, que, sin lugar a duda, es uno de los frentes de gran atención por la importancia que ello reviste para el planeta y la misma humanidad, pero no debe ser el único. Aspectos como la educación, la salud, la vivienda, la infraestructura productiva y social y la alimentación son muy poco atractivos por quienes se interesan por los temas de responsabilidad social empresarial.

La responsabilidad social para los empresarios debe ser entendida desde varios aspectos. En primer lugar, permite que las empresas desarrollen una visión integral de futuro que incluya la comunidad donde actúa y la sociedad en general. En segundo lugar, implica nuevas formas de organización con

mecanismos reales de eficiencia y productividad para sus trabajadores, todo lo cual redundaría en ganancias/utilidades presentes y futuras. En tercer lugar, implica que su proyección interna y externa promueva no solo la dotación de dinero y equipos, sino la participación activa de sus trabajadores en las actividades que desarrolla la sociedad.

Sin embargo, en la manera cómo se viene abordando el tema de responsabilidad social existe una aparente contradicción con los intereses de las empresas y los empresarios de cara a su función netamente económica.

Es por esta razón que se debe hablar de “inversión” y no un “gasto” al momento de abordar el tema de responsabilidad social dado que es poco probable que una empresa asuma una política de responsabilidad social si se le convierte en un gasto que va en contra de sus intereses económicos, pues no podemos desconocer que en el lenguaje empresarial todo se mide en costos de inversión que produce retornos en utilidades.

De otro lado, si tenemos en cuenta que, bajo la perspectiva actual, los objetivos empresariales de la empresa están enfocados a lograr mayor competitividad y productividad; la responsabilidad social empresarial debe abarcar aspectos internos y externos. Los primeros están orientados a los trabajadores, sus asociados y accionistas, y los segundos, los externos a clientes, proveedores, familia de los trabajadores y el entorno social donde actúa.

Queda entonces el reto de hacer que los conceptos de productividad y competitividad a la vez que se constituyen en la razón que lleva a que las decisiones gerenciales se hagan valorando el costo beneficio, la inversión realizada con respecto a las utilidades generadas, pero desde una perspectiva del largo plazo que no ponga en riesgo el futuro de la empresa misma.

Así, la empresa puede asumir su rol social de muchas maneras sin perder de vista su función económica y que le otorguen mejor posición competitiva y gerencial y le asegure sostenibilidad y presencia actual y futura.

De la experiencia internacional encontrada, se enumeran una serie de opciones para la empresa que le permiten internalizar su responsabilidad social desde una perspectiva de colaboración tanto con las acciones del Estado como las que pueda ejecutar con apoyo de las organizaciones de la sociedad civil. Dichas opciones pueden ser asumidas por la empresa dependiendo de su dimensión y del contexto sociocultural en el que se desarrollan:

2.2.4.3. Acciones de responsabilidad social común a todas las empresas:

- Usar sus recursos humanos y materiales para maximizar sus utilidades en un juego competitivo limpio, con ética y respeto a la ley.
- Hacer inversiones socialmente responsables con respeto al medio ambiente y contribuyendo al desarrollo sostenible.
- Definir políticas, valores y normas de actuación interna.
- Identificación y aprovechamiento de oportunidades de negocios.
- Creación de organizaciones inteligentes.
- Desarrollo de tecnologías acordes a los requerimientos del mundo globalizado.
- Búsqueda de la competitividad global del país y sus regiones.
- Aportes al diseño e implementación de políticas públicas.
- Compatibilización de intereses de los factores de producción (capital, trabajo, sociedad)
- Financiación de programas de educación, capacitación y entrenamiento.
- Financiación de programas de salud e infraestructura productiva en general.
- Apoyando labores del Estado en la implementación de sus políticas públicas.
- Realizar alianzas estratégicas con la comunidad para buscar objetivos comunes.
- Contribuir a la creación de confianzas de la gente y al fortalecimiento de valores.

2.2.4.4 Acciones de responsabilidad social de la gran empresa:

- Promoción y financiación de la investigación pura y aplicada
- Promoción y financiación de las pymes en su red
- Inversiones en infraestructura y sectores bases: salud y educación
- Incorporación de financiación externa
- Aporte de tecnología en bienes de capital

2.2.4.5. Acciones de responsabilidad social de las Pymes

- Generación de empleo
- Búsqueda de la innovación y adaptación de tecnologías productivas
- Estructuración en redes y/o cadenas productivas para el ciclo completo producción comercialización.
- Individualmente, provisión de bienes y servicios especializados (para segmentos o nichos de mercado).

2.2.5. Normatividad de Aguas

2.2.5.1 Aproximación jurídica: protección del derecho fundamental al agua.

El Tribunal Constitucional Peruano, respecto de los recursos naturales (agua), consideró lo siguiente:

"Los recursos naturales renovables y no renovables, al ser bienes que integran el dominio público cuyo titular es la Nación- no son objeto de un derecho real de propiedad en el sentido civilista del mismo- configuran lo que se denomina una "propiedad especial". Esta se caracteriza por estar sometida a una normativa específica del Derecho Público, que consagra su indisponibilidad, dada su naturaleza de inalienable e imprescriptible, a tenor del artículo 73º de la Constitución Política del Perú, quedando, en consecuencia excluida del régimen jurídico sobre la propiedad civil"

2.2.5.2 Derecho fundamental al agua en instrumentos internacionales.

El instrumento internacional básico, es el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, vigente desde el 03 de enero de 1976, El marco normativo precitado considera, que el derecho fundamental al agua dulce, es un recurso natural renovable limitado que ofrece la naturaleza.

A.1 Condiciones de accesibilidad como libertad y derecho al agua.

De acuerdo al precepto normativo, establecido en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, es viable advertir factores aplicables en cualquier circunstancia (pág.12):

- **La disponibilidad.** El abastecimiento de agua limpia para uso comunitario, debe ser continuo y suficiente, para fines personales, domésticos, productivos; que comprenda el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos, la higiene personal y doméstica. La cantidad de agua disponible para cada persona debería corresponder a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- **La calidad.** El agua debe ser salubre, y por tanto, no debe contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debería tener un color, un olor y un sabor aceptable para cada uso personal o doméstico.
- **La accesibilidad.** Las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles para toda la población, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado Parte; La accesibilidad presenta cuatro dimensiones, a saber:
 - a. **Accesibilidad física.** El agua, las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población.
 - b. **Accesibilidad económica.** El agua, los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance de todos y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el Pacto.

- **No discriminación.** El agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población.
- **Acceso a la información.** La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones de agua."

Obligaciones específicas de los Estado partes del Pacto Internacional de Derechos Económicos, sociales y Culturales (PIDESC)

"El derecho al agua impone tres tipos de obligaciones a los Estados partes, a saber: las obligaciones de respetar, proteger y cumplir".

a) **Obligación de respetar.** La obligación de respetar exige que los estados partes se abstengan de injerirse directa o indirectamente en el ejercicio del derecho al agua; abstenerse de toda práctica o actividad que deniegue o restrinja el acceso al agua en condiciones de igualdad, de inmiscuirse arbitrariamente en los sistemas consuetudinarios o tradicionales de distribución del agua, de reducir o contaminar ilícitamente el agua (pág.21).

b) **Obligación de proteger.** La obligación de proteger exige que los Estados Partes impidan a terceros que menoscaben en modo alguno el disfrute del derecho al agua. Por terceros se entiende particulares, grupos, empresas y otras entidades, así como quienes obren en su nombre.

La obligación comprende, entre otras cosas, la adopción de las medidas legislativas que sean necesarias y efectivas para impedir, que terceros denieguen el acceso al agua potable en condiciones de igualdad y contaminen o exploten en forma no equitativa el recurso de agua.

c) **Obligación de cumplir.** La obligación de cumplir se puede subdividir en obligación de facilitar, promover y garantizar:

- **La obligación de facilitar** exige que los Estados Partes adopten medidas positivas que permitan y ayuden a los particulares y las comunidades a ejercer el derecho.

- **La obligación de promover** impone al Estado Parte la adopción de medidas para que se difunda información adecuada acerca del uso higiénico del agua, la protección de las fuentes de agua y los métodos para reducir los desperdicios de agua.
- **La obligación de hacer efectivo** (garantizar) el derecho en los casos en que los particulares o los grupos no están en condiciones de ejercer por sí mismos ese derecho con los medios a su disposición.

2.2.5.3 Normatividad de Aguas y aprovechamiento de las aguas.

La protección de los recursos de agua es regulada en el Perú por la Ley General de Aguas (MINAG, 1969, DL N° 17752). Esta Norma faculta como autoridades competentes al Ministerio de Agricultura como ente encargado de la conservación e incremento de los recursos hídricos y al Ministerio de Salud en lo que respecta a la preservación de los recursos hídricos.

Las modificaciones a los Títulos I, II y III de esta ley (promulgados por Decreto Supremo N° 007-83-SA) establecieron los límites para proteger el agua superficial de acuerdo con una clasificación de usos.

Esta Ley en su título tercero describe las condiciones para el uso de las aguas residuales en agricultura. Esta norma ha recogido la propuesta de la Organización Mundial de la Salud, enmarcada en sus directrices sanitarias para el uso de las aguas residuales en agricultura y acuicultura.

La norma establece que para que pueda ser utilizada en el riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales la calidad de agua debe ser menor a 0.2 mg/L para As, menor a 0.05 mg/L para Cd, menor a 1 mg/L para Cr y menor a 0.05 mg/L para Pb.

En nuestra legislación aún falta normatividad (LMP) para los vertimientos en el sector Industria y Agricultura. El único sector que ha normado los LMP en los vertimientos es el de Energía y Minas (MINEM, 1993). Además el DS-016

(MINEM, 1996) obliga a presentar un EIA para operaciones nuevas ó que amplíe su operación en más de 50%; y un PAMA para operaciones en marcha. Los demás Ministerios están tomando la misma iniciativa.

La Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) (Congreso de la Republica, 2005) menciona cuatro aspectos importantes con relación al agua:

1. El Estado a través de las instituciones señaladas por la ley están a cargo de la protección de la calidad del recurso hídrico del país,
2. las empresas o entidades que realicen actividades extractivas, productivas, de comercialización u otras que generen aguas residuales o servidas, son responsables de su tratamiento, a fin de reducir sus niveles de contaminación hasta niveles compatibles con los LMP, los ECA y otros estándares de conformidad a las normas legales vigentes,
3. el Estado peruano emite autorización de vertimientos para los residuos domésticos, industriales o de cualquier otra actividad, basándose en la capacidad de carga de los cuerpos receptores que no cause deterioro a la calidad de las aguas como cuerpo receptor, ni se efectuó su reutilización para otros fines y
4. en cuanto no se establezcan en el país los LMPs y los ECAs para el control y protección ambiental, se harán referencia a los establecidos por instituciones de derecho internacional como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Es común que los aspectos de la legislación ambiental peruana se superpongan y permita que sectores en confrontación puedan sostener posiciones opuestas en base a los mismos textos legales. El CONAM no tiene una función ejecutora, sin embargo según la nueva ley del ambiente el CONAM a través de su tribunal de solución de controversias ambientales, determina cual de ellas debe actuar como la autoridad competente.

2.2.6. Normatividad Ambiental Peruana

2.2.6.1. Marco normativo ambiental peruano

En nuestro país, con anterioridad a la Constitución Política del Perú de 1979 se carecía de una base jurídica en relación con el medio ambiente. En la Constitución de 1979, se promulgan diversas leyes que incorporan un marco legal e institucional de protección al medio ambiente.

En 1990 se promulga el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMARN, DL N° 613) (Presidencia de la Republica, 1990) en el cual por primera vez sistematiza un conjunto de criterios rectores y de instituciones jurídicas al servicio del medio ambiente y del desarrollo sostenible. Se dio prioridad a la definición de una Autoridad Ambiental Nacional (CONAM). También se implementó el desarrollo de instrumentos de gestión ambiental como los Estudios de Impacto Ambiental (EIA: para nuevas operaciones industriales) y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA: para industrias en operación). El CMARN también dio prioridad a la implementación de sistemas de consulta y a la participación ciudadana.

En 1991 se promulga la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (DL N° 757, Presidencia de la Republica, 1991) que modifica varios artículos del CMARN con el objeto de armonizar las inversiones privadas, el desarrollo socioeconómico y la conservación del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales. Esta ley es uno de los instrumentos legales que garantizaba la libre iniciativa a las inversiones privadas en todos los sectores de la actividad económica.

En 1997 se promulga la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821, Congreso de la Republica, 1997) la cual considera como recurso natural a las aguas superficiales y subterráneas.

En el 2005 se promulga la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) (Congreso de la Republica, 2005) la cual deroga el CMARN (Presidencia de la Republica, 1990). Esta ley toma como base al CMARN y sistematiza adecuadamente las

normativas y establece deberes, derechos y principios fundamentales de protección al medio ambiente como:

- del derecho y deber fundamental que toda persona tiene a vivir en un ambiente saludable,
- del derecho de acceso a la información,
- del derecho a la participación en la gestión ambiental,
- del derecho de acceso a la justicia ambiental,
- del principio de sostenibilidad,
- del principio de prevención,
- del principio precautorio,
- del principio de internalización de costos,
- el principio de responsabilidad ambiental,
- el principio de equidad y
- el principio de gobernanza ambiental. Así mismo numera y conceptualiza todos los instrumentos de gestión ambiental existentes en el país.

2.2.6.2. Marco Referencial normativo peruano

En el Perú se ha legislado la protección del recurso agua en normas propiamente ambientales, en normas sectoriales de relevancia ambiental y en el Código Penal.

Norma Legal	Dispositivo / Sector	Fecha
D.S. N° 037-89-AG	Reglamento de Organización de Usuarios de Agua	1989
D.S. N° 003-90-AG	Reglamento de Tarifas y Cuotas por el Uso de Agua	1990
D. Leg. 613	Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (CMARN)	1990
D. Leg. 757	Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada	1991
D. Ley N° 653	Ley de promoción de las inversiones en el sector agrario	1991
DS N° 048-AG/OGA-OAD-UT-91	Reglamento de la promoción de inversiones en el sector agrario	1991
D.S. N° 014-92-EM	Texto Único ordenado de la ley General de Minería sobre Medio Ambiente T-XV Constitución Política del Perú	1992 1993

Norma Legal	Dispositivo / Sector	Fecha
D.S. N° 016-93-EM	Reglamento para la protección ambiental en las actividades Minero Metalúrgicas	1993
Ley 26821	Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales	1997
Ley 26786	Ley de Evaluación del Impacto Ambiental para Obras y Actividades	1997
DS N° 019-97-ITINCI	Reglamento de Protección ambiental para el desarrollo de la Industria	1997
Ley 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental	2001
Ley 28611	Ley General del ambiente	2005

2.2.6.3. El Marco de Política Ambiental en la Constitución de 1993

La Constitución Política del Perú establece en su artículo N° 1 que la defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado. Este respeto por la dignidad se hace posible en relación a otras cualidades que permiten el desarrollo pleno de la personalidad, una de esas cualidades es la libertad, por ejemplo.

Por otro lado, todo ser humano tiene el derecho de disfrutar de un ambiente sano, equilibrado y adecuado. Por lo tanto, conforme al artículo 2º inc. 17 de la Constitución Política del Perú, el Estado garantiza a toda persona el derecho a participar en forma individual o asociada, en la vida política, económica, social y cultural de la nación. Este mandato tiene que leerse en concordancia con el artículo 66º.- De los Recursos Naturales de la Constitución Política del Perú de 1993, además tenemos otros artículos, como el artículo 67º de la política ambiental, la 68º de la conservación de la diversidad biológica y áreas naturales protegidas, esta es una idea fundamental para entender cómo debe ser manejado, cosechado y monitoreado cualquier recurso natural, es decir, la obligación del aprovechamiento sostenible, la conservación de la diversidad biológica y la contribución al desarrollo sostenible.

Adicionalmente, el artículo 69º es una norma constitucional específica para la región de la Amazonía Peruana que es consciente de las limitaciones existentes en la legislación para el desarrollo de esta vasta región y por ello plantea: La necesidad de una legislación adecuada que promueva el desarrollo sostenible de la Amazonía, buscando generar un desarrollo normativo que

facilite y asegure el desarrollo sostenible de la Amazonía, mediante una adecuada -pero se entiende también- diferenciada legislación y política ambiental propias.

2.2.6.4. Antecedentes del Derecho Ambiental en el Perú.

El desarrollo del derecho ambiental en el Perú comienza con la Constitución Política de 1979 que introdujo un capítulo específicamente ambiental. Como señala Brañes (2001) todos los países de América Latina que aprobaron constituciones, desde 1972 en adelante, incorporaron un capítulo ambiental en la nueva constitución nacional, mientras que los países que mantuvieron vigentes textos constitucionales anteriores a 1972 incorporaron vía reforma constitucional nuevos capítulos de derechos ambientales. En virtud de dichos mandatos constitucionales, en el Perú se trabajó toda la década de los 1980, en elaborar un proyecto de código del ambiente.

El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del Perú, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 613, vigente desde el 8 septiembre de 1990, fue revisado y aprobado. Esta legislación introdujo pautas de política en diferentes áreas de la gestión pública ambiental, tales como las áreas naturales protegidas, impactos ambientales de la minería, energía, asentamientos humanos y participación ciudadana creando un sistema de evaluación de impacto ambiental y estableciendo una autoridad ambiental fraccionada y sectorizada, con espacios grises, descoordinación y enfrentamientos.

Algunas voces del sector empresarial criticaron las provisiones del nuevo código y expresaron su preocupación sobre el corto período de seis meses establecido para adecuarse a sus nuevos estándares.

Ello dio lugar a la aprobación de Planes de Manejo y de Adecuación Ambiental que permitieron a algunas empresas que ya operaban antes de la entrada en vigencia del nuevo código, utilizar un plazo razonable de hasta 7 años para asumir el proceso tecnológico y económico de adecuación a los estándares de calidad ambiental y los límites máximos permisibles. Sin embargo, el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del Perú operó como elemento percutor del proceso de desarrollo de la legislación ambiental nacional. A partir

de la vigencia del Código se dictó un conjunto variado de normas ambientales en diferentes sectores y se puso en marcha un proceso de formulación de una política ambiental nacional que tomaría casi dos décadas hasta consolidarse en la creación del Ministerio del Ambiente en 2008.

Este ha sido un proceso en el que la introducción de desarrollos normativos en los diferentes sectores de la gestión pública en materia ambiental ha ocurrido de manera dispar. Este desarrollo disparejo y autónomo de la autoridad ambiental sectorial ha generado diversos niveles de desarrollo y consolidación de la gestión ambiental. Ello favorece que se den vacíos e inconsistencias en el ejercicio de las competencias ambientales dentro del complejo tramado de instituciones con competencias ambientales en el sector público.

Desde 1990 en adelante se han dictado normas ambientales en casi todos los sectores, así como que se han establecido autoridades ambientales sectoriales. A nivel institucional en 1994 se aprobó la Ley del Consejo Nacional del Ambiente. Ha sido solo en 2008 que se estableció el Ministerio del Ambiente como resultado del impacto del Acuerdo de Libre Comercio con los Estados Unidos de América. Este acuerdo comercial también generó normas específicas sobre la adecuación del sector forestal peruano a los estándares internacionales y sobre el cumplimiento de la legislación ambiental en el país.

2.2.6.5. Normativa Ambiental Nacional General

Como consecuencia de la aprobación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del Perú, se inició el desarrollo de la legislación ambiental nacional de carácter general. Este proceso ocurrió a partir de 1993 y durante el resto de la década. Así se aprobaron, alrededor de 1997 la Ley N° 26821 Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, la Ley N° 26839 Ley de Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica y la Ley N° 26834 Ley de Áreas Naturales Protegidas. Estas normas establecieron el marco general del Derecho Ambiental en el país implementando los mandatos constitucionales de los artículos N° 66 al N° 69.

El año 2001 se aprobó la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental que regula la elaboración y aprobación de

los estudios de impacto ambiental. Luego el año 2004 se aprobó la Ley N° 28245 Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental que buscó establecer de mejor manera la operación del sistema nacional de gestión ambiental. Esta norma busco resolver el problema de la coordinación intersectorial en la formulación de políticas y legislación ambiental.

El año 2005 se aprobaría la ley N° 28611 Ley General del Ambiente que reemplazó al Decreto Legislativo N° 613 Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del Perú. Esta norma nuevamente planteó la posibilidad de poner fin al enfoque sectorial de la gestión ambiental y la necesidad de establecer una autoridad ambiental integrada y central; sin embargo, ello no ocurrió sino que se continuó con el enfoque sectorial.

El año 2008, se crea el Ministerio del Ambiente, por Decreto Legislativo N° 1013 (14 de Mayo de 2008).

2.2.6.6. Principios Ambientales en el Perú.

a. Del Principio de Sostenibilidad

La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

b. Del Principio de Prevención.

La gestión ambiental 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.

c. Del Principio Precautorio.

Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente.

d. Del Principio de Internalización de Costos.

Toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo de los riesgos o daños que genere sobre el ambiente.

El costo de las acciones de prevención, vigilancia, restauración, rehabilitación, reparación y la eventual compensación, relacionadas con la protección del ambiente y de sus componentes de los impactos negativos de las actividades humanas debe ser asumido por los causantes de dichos impactos.

e. Del Principio de Responsabilidad Ambiental.

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 la que hubiera lugar.

f. Del Principio de Equidad.

El diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes, y al desarrollo económico sostenible de las poblaciones menos favorecidas. En tal sentido, el estado podrá adoptar, entre otras, políticas o programas de acción afirmativas, entendidas como el conjunto coherente de medidas de carácter temporal dirigidas a corregir la situación de los miembros del grupo al que están destinadas, en un aspecto o varios de su vida social o económica, a fin de alcanzar la equidad efectiva.

g. Del Principio de Gobernanza Ambiental.

El diseño y aplicación de las políticas públicas ambientales se rigen por el principio de gobernanza ambiental, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e

información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia.

2.2.6. 7. Normativa Ambiental Internacional

Principios del derecho ambiental (Río de Janeiro, Estocolmo, Johannesburgo)

Los principios del Derecho Ambiental que tenemos en nuestra legislación nacional, se derivan de declaraciones internacionales como la Declaración de Estocolmo (1972) y la Declaración de Río (1992), estos acuerdos incorporan en su discurso principios planteados por la doctrina que, de esta manera, se convierten en legislación internacional. Cabe señalar que si bien una Declaración no tiene el carácter vinculante de un Tratado, tienen una importancia trascendental porque incorporan principios y derechos, desarrollando conceptualmente esos derechos y operando como sustento moral del derecho internacional.

Las declaraciones suelen emitirse a través de Organismos Internacionales o como producto de Conferencias Internacionales en las que participan una gran cantidad de países. Por ello, a continuación vamos a referirnos a las principales declaraciones en materia ambiental, que han sido el punto de partida para la formulación en nuestra legislación nacional - reiteradas en diversas normas - de los principios que ponen el marco de referencia a toda la normatividad ambiental en el país.

A nivel internacional tenemos, en primer lugar, el principio de la definición de la naturaleza antropocéntrica del desarrollo que aparece como el artículo N° 1 de las declaraciones de Estocolmo y Río plantea la naturaleza antropocéntrica del desarrollo, señalando que el hombre está en el centro de la preocupación por el desarrollo sostenible y tiene el deber de proteger y mejorar el ambiente para la presente y futuras generaciones.

En segundo lugar, tenemos el principio de soberanía ambiental, es el derecho soberano de los Estados a explotar sus propios recursos naturales de acuerdo a sus propias políticas ambientales y la responsabilidad de asegurar que tales actividades, dentro de su jurisdicción o control, no causen daño al ambiente de otros Estados o áreas fuera del alcance de su jurisdicción nacional, que se ha desarrollado en el Principio N° 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano (Estocolmo 1972) y en el Principio N° 2 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo (Río 1992).

En línea con el principio de la naturaleza antropocéntrica del desarrollo se encuentra el principio de erradicación de la pobreza y el subdesarrollo. Este nos plantea que la erradicación de la pobreza a través del desarrollo es un requisito básico para alcanzar una mejora de las condiciones de vida y la adecuada conservación del ambiente. (Principio N° 5 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo, Río 1992).

Otro principio de gran relevancia, es el principio precautorio. Este principio plantea que no es necesario contar con certeza científica para introducir medidas que permitan prevenir un riesgo. Este principio es recogido en nuestra legislación en el artículo N° 5 de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y el artículo VII de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

El principio contaminador–pagador, relacionado a quien cause el impacto debe ser responsable por su reparación, minimización o atenuación.

El principio de internalización de costos, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada debe asumir el costo de los riesgos o daños que genere sobre el ambiente, y a su vez los gastos administrativos en que se incurra deberán ser asumidos por el Estado.

Adicionalmente, el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, plantea reconocer el tema de las asimetrías entre los impactos de unos y otros estados sobre el ambiente. Mientras que el principio de la participación ciudadana propone incluirla a todo nivel de la gestión ambiental y social.

Por su parte, la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible realizada en Johannesburgo en 2002 no produjo una declaración. Sin embargo, se elaboró una versión previa conocida como el Documento del Presidente revisado.

Este documento fue elaborado por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible constituida en Comité Preparatorio de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible la que decidió transmitir a la posteridad este documento inacabado.

El documento consta básicamente de recomendaciones de acción en algunas áreas prioritarias como la erradicación de la pobreza, la modificación de las modalidades insostenibles de consumo y producción, la protección y gestión de la base de recursos naturales y el desarrollo económico y social, el desarrollo sostenible en un mundo en vías de globalización, la salud y el desarrollo sostenible, el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo e iniciativas de desarrollo sostenible para África. Alrededor de estas temáticas el documento propone 100 líneas de acción para los Estados y la sociedad civil a fin de contribuir a la implementación efectiva del desarrollo sostenible.

Por otra parte, algunos autores de la doctrina del derecho ambiental, como el juez griego Decleris (2000), nos plantean la necesidad de reformar los principios del derecho ambiental pues estos no han logrado revertir los procesos de deterioro ambiental hasta la fecha. Así este autor propone: el principio de un orden ambiental público que afirma la naturaleza obligatoria de este sistema de control orientado al bien general de la presente y futuras generaciones; el principio de la sostenibilidad que requiere que todas las políticas se armonicen y prohíbe la reducción o degradación del capital natural, cultural y social; el principio de respeto por la capacidad de carga de los sistemas creados por el ser humano y por los ecosistemas, para prevenir la construcción de sistemas hipertrofiados que arrastran a los ecosistemas a la destrucción; y, en cuarto lugar, el principio que ordena la corrección del error ahí donde aun es posible, por ejemplo, la restauración de los ecosistemas disturbados de manera de evitar la reducción del capital natural.

Decleris plantea un conjunto de doce principios y algunas otras tesis más para renovar el derecho ambiental a través de la propuesta conocida como Derecho

del Desarrollo Sostenible. Esta propuesta podría resumirse como la tendencia del derecho ambiental de superar las limitaciones de un modelo orientado a introducir pequeñas modificaciones de procedimiento y forma en el desarrollo de las políticas y actividades económicas para reemplazarlas por un sistema jurídico específicamente diseñado para alcanzar el desarrollo sostenible, por tanto no se trata de introducir cambios sin modificar el modelo de desarrollo sino más bien de reemplazar el modelo de desarrollo por uno de desarrollo sostenible que, por tanto, requiere ser construido desde nuevos valores, principios, legislación e institucionalidad que estén orientados a la construcción efectiva de un desarrollo sostenible. Así, Decleris (2000,) propone que:

“En contraste al desarrollo despiadado, el desarrollo sostenible debe ser cualitativo y controlado. El control será un sistema de reglas lógicas coherentes (algoritmos) cuyo propósito es asegurar la base natural para el desarrollo cualitativo, en otras palabras, la sobrevivencia de los ecosistemas. Un objetivo adicional es la co-evolución estable de los sistemas hechos por el ser humano y los ecosistemas”.

Sin embargo, a los principios contenidos en la Ley General del Ambiente, la Política Nacional del Ambiente adiciona los siguientes principios:

- a. **Transectorialidad.** El carácter transectorial de la gestión ambiental implica que la actuación de las autoridades públicas con competencias ambientales debe ser coordinada y articulada a nivel nacional, sectorial, regional y local, con el objetivo de asegurar el desarrollo de acciones integradas, armónicas y sinérgicas, para optimizar sus resultados.
- b. **Análisis costo - beneficio.** Las acciones públicas deben considerar el análisis entre los recursos a invertir y los retornos sociales, ambientales y económicos esperados.
- c. **Competitividad.** Las acciones públicas en materia ambiental deben contribuir a mejorar la competitividad del país en el marco del desarrollo socioeconómico y la protección del interés público.

- d. **Gestión por resultados.** Las acciones públicas deben orientarse a una gestión por resultados e incluir mecanismos de incentivo y sanción para asegurar el adecuado cumplimiento de los resultados esperados.
- e. **Seguridad jurídica.** Las acciones públicas deben sustentarse en normas y criterios claros, coherentes y consistentes en el tiempo, a fin de asegurar la predictibilidad, confianza y gradualismo de la gestión pública en materia ambiental.
- f. **Mejora continua.** La sostenibilidad ambiental es un objetivo de largo plazo que debe alcanzarse a través de esfuerzos progresivos, dinámicos y permanentes, que generen mejoras incrementales.
- g. **Cooperación público-privada.** Debe propiciarse la conjunción de esfuerzos entre las acciones públicas y las del sector privado, incluyendo a la sociedad civil, a fin de consolidar objetivos comunes y compartir responsabilidades en la gestión ambiental.

Otros Tratados Internacionales en materia ambiental.

El Perú ha ratificado múltiples Tratados, Convenios o Acuerdos Internacionales en materia ambiental, sin pretender ingresar a la discusión teórica sobre si dichos términos son sinónimos o tienen significados diferentes, en términos prácticos lo importante es que una vez ratificados por el Perú, pasan a convertirse en parte de nuestra legislación nacional, y por lo tanto son de obligatorio cumplimiento y el Estado puede ejercer su poder coercitivo para su cumplimiento. Un Tratado es diferente a una Declaración, por varias razones. En primer lugar un tratado tiene un claro efecto vinculante y muchas veces prevé mecanismos de seguimiento al cumplimiento del tratado. En segundo lugar los tratados cuentan con secretarías técnicas responsables de dar seguimiento al tratado y pueden contar con conferencias de las partes que llevan a implementar elementos específicos del tratado que requieren revisión en su aplicación a lo largo del tiempo. Las Declaraciones no cuentan con mecanismos de seguimiento ni conferencias de las partes pero tienen un papel de informar sobre nuevos principios y derechos que se incorporan a nuestra legislación por esta vía. Las declaraciones son conocidas como derecho blando un término por oposición al que es el caso de los tratados. Así la estatura

moral de las Declaraciones y su papel orientador conducen a que los Estados adecuen progresivamente su normatividad de acuerdo a lo que en estas declaraciones se recomienda.

Algunos convenios internacionales que no incorporan principios pero que hacen tangible su aplicación serán citados a continuación por su importancia y relevancia para el derecho ambiental internacional.

- **Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Washington, D.C, 03 de marzo de 1973.** Ratificado por Decreto Ley N° 21080 del 21 de enero de 1975. Entró en vigencia el 25 de mayo de 1975.

Esta convención se emite bajo el reconocimiento de que la fauna y flora silvestres constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, tienen un especial valor desde los puntos de vista estético, científico, cultural, recreativo y económico, y para su protección se requiere de la cooperación internacional. Además de formular definiciones y principios y las normas relacionadas al Comercio Internacional, su importancia radica en sus apéndices que contienen las especies de Fauna y Flora Silvestres que se encuentran amenazadas, ubicando inclusive el país en que se encuentran, el cual se va renovando periódicamente, siendo su última actualización del 24 de junio de 2010.

- **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica. Río de Janeiro, 05 de junio de 1992.** Ratificado por Resolución Legislativa N° 26181 del 30 de abril de 1993. Entró en vigencia el 07 de septiembre de 1993.

Los objetivos de esta Convención, tal como lo señala su Art. N° 1º, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante entre otras cosas, el acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes. A la fecha, la implementación del derecho a participar en los beneficios no cuenta con un marco regulatorio y opera

a nivel de acuerdos individuales entre partes, es decir supone una negociación individual en cada caso.

2.2.6.8. Flora y fauna

2.2.6.8.1. Flora

Es un conjunto de plantas (bosques) de un país o una región. Es considerada un bien jurídico protegido. Es muy importante para el ecosistema porque cualquier alteración que produzca repercute sobre el suelo que contribuye a crear y conservar, y sobre las aguas (cuyo escurrimiento regula la existencia de flora y fauna) y sobre el medio atmosférico en el que juega un papel importante en el ciclo del carbono. La extracción irracional de la vegetación boscosa rompe este equilibrio natural y puede desencadenar nefastos efectos en los demás factores ambientales.

Las áreas que facilitan la existencia de los recursos forestales son:

- a. **Terrenos de Vegetación forestal**, son áreas donde existen conjunto de plantas dominadas por especies arbóreas, arbustivas o que crecen y se desarrollan en forma natural formando bosques, selva y vegetación.
- b. **Terrenos forestales**, áreas que están cubiertas por vegetación forestal, excluyendo aquellos situados en zonas urbanas.
- c. **Terrenos de aptitud preferentemente forestal**, son aquellos lugares que no estando cubiertas por vegetación forestal, por sus condiciones de clima, suelo y topografía, puedan incorporarse al uso forestal.

El derecho forestal es la disciplina llamada a compatibilizar la responsabilidad ecológica con la racionalidad económica, mediante la utilización o aprovechamiento racional y sostenido de nuestros recursos forestales, en términos de satisfacer las y necesidades actuales, pero asegurando la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones. Para el cumplimiento de estos objetivos el derecho forestal descansa sobre tres principios básicos: preservación, conservación y acrecentamiento de los recursos forestales.

- a) **Principio de Preservación**, consiste en mantener en su condición original. de los recursos naturales de un área silvestre, reduciendo la intervención humana a un nivel mínimo.
- b) **Principio de Conservación**: consiste en la utilización de la biosfera por el ser humano, de modo que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero asegurando su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. Con el uso prudente, racional y sostenido de los recursos extrayendo sus frutos sin destruirlos.
- c) **Principio de Acrecentamiento**: consiste en la ejecución de acciones tendientes a aumentar cuantitativa y cualitativamente nuestros recursos / forestales, con el objeto de contribuir a un mejor desarrollo económico y social del país. Principio considerado en la actualidad como desarrollo sustentable que engloba a los anteriores, de manera tal que se avance conjuntamente en la consecución de tres grandes objetivos, el crecimiento económico, la conservación ambiental y la equidad social.

El bosque es un bien jurídico protegido por el derecho forestal. Cualquier efecto sobre el suelo que soporta y mantiene el bosque, o sobre las aguas que discurren por las cuencas forestales y que alimentan las capas freáticas, o sobre la fauna que contribuye a la polinización de sus flores, a la dispersión de sus semillas y a la manutención de la estructura y oxigenación de suelos o sobre el clima que hace posible o favorece la existencias de las masas boscosas, proyectan sobre ella sus consecuencias positivas o negativas. De esta suerte la extracción irracional de la vegetación boscosa rompe este equilibrio natural y puede desencadenar nefastos efectos en los demás factores ambientales. Basta citar a este respecto la preocupación mundial que hoy existe por la deforestación del Amazonas, considerado como el pulmón del mundo y sus posibles efectos sobre el clima de nuestro planeta.

Además, desde el punto de vista social, nadie puede desconocer el efecto que tiene el embellecimiento del paisaje y como lugar que contribuye al

esparcimiento y recreación así como la importancia que reviste en los sectores rurales como fuente casi exclusiva de abastecimiento de energía.

El bosque tiene triple importancia:

1. **Ecológica**, por cuanto los bosques presentan una elevada potencialidad para contribuir al mejoramiento del hábitat y la calidad de vida de importantes segmentos de la población del país, tanto en su carácter de proveedores de madera como de productos forestales no madereros y servicios ambientales que prestan los bosques; como la conservación del agua y de las cuencas de los ríos, la conservación de los suelos, la conservación de la diversidad biológica (especies de flora, fauna, microorganismos y recursos genéticos).
2. **Económica** la gran capacidad de producción para la exportación de bienes forestales maderables y no maderables, además especies nativos, productos comestibles que provienen de plantaciones forestales, que sirven como materia prima para el autoconsumo de vastas poblaciones rurales y de grupos económicos menos favorecidos de esta región del país, y
3. **Social** por cuanto los bosques representan un elevado potencial para contribuir al mejoramiento del hábitat, la calidad de vida y la generación de empleo de importantes segmentos de la población del país, tanto en su carácter de proveedores de productos y de servicios ambientales, así como para la subsistencia cultural de las comunidades indígenas amazónicas que dependen del bosque. El manejo forestal sostenido de los bosques trae consigo la necesidad de crear empleos usando mano de obra permanente en áreas alejadas y tradicionalmente deprimidas y marginadas del territorio nacional, y también se reconoce su valor cultural, escénico y recreativo.

En virtud de la pérdida masiva de los bosques del mundo y habida cuenta de los beneficios que brindan, a nivel internacional se han visto forzados a buscar soluciones conjuntas para evitar su degradación, es así en la Conferencia de las Naciones Unidas y sobre el Medio Humano, celebrado en Estocolmo en 1972, se caracterizó por presentar un esfuerzo global para preservar los

recursos naturales, en ella acordaron vigilar constantemente el estado de los bosques en el planeta, e introducir la planificación de la gestión forestal. Recomendó a los países:

- a) fortalecimiento la investigación básica y aplicada orientada al mejoramiento de la y planificación y la gestión forestal, poniendo énfasis en las funciones ambientales de los bosques;
- b) actualización el concepto de gestión forestal incluyendo las funciones y reflejando el costo y beneficios de las satisfacciones que proporcionarían los bosques. Ampliando la norma internacional en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo incluyen un conjunto de principios que establecen derechos y obligaciones de los Estados, con la finalidad de respetar los intereses de todos y se proteja los bosques como la integridad y del sistema ambiental y de desarrollo mundial. En los diferentes congresos internacionales reconocieron la importancia y los beneficios de los bosques y árboles tanto naturales como los plantados por el hombre, los cuales contribuyen al bienestar del planeta y la humanidad y se establece que su ordenación mundial es un objetivo del desarrollo sostenible.

Ley N° 28611 (Ley General del Ambiente) en su artículo 92° dispone: El Estado establece política forestal propiciando el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como la conservación de los bosques naturales, resaltando sin perjuicio de lo señalado, los principios de ordenamiento y zonificación de la superficie forestal nacional, el manejo de los recursos forestales, la seguridad jurídica en el otorgamiento de derechos y la lucha contra la tala y caza ilegal.

2.2.6.8.2. Fauna

Es el conjunto de los animales de un país o región. Existen factores y externos, denominados barreras, que regulan la distribución de las distintas especies que pueblan un determinado territorio. Entre éstas se hallan:

- a) Barreras físicas, como la tierra, el agua.

- b) Barreras climáticas, como la temperatura, humedad y cantidad de luz solar, y
- c) Barreras biológicas, como la ausencia de alimento apropiado o presencia de y competidores eficaces, enemigos, enfermedades, etc. La actual distribución de los animales es el resultado conjunto de las barreras existentes y de las condiciones ambientales del pasado.

En nuestro caso, Ley 26834 (Ley de Áreas Naturales Protegidas de 04 de julio de 1997), regula sobre la naturaleza de áreas naturales protegidas y como tal en el artículo

1° señala: Las áreas naturales protegidas son los espacios del territorio nacional que se encuentran reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado. Dicha condición surge por su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados con el interés cultural, paisajístico y científico, que tiene su contribución al desarrollo sostenible del país. La declaración de área natural protegida implica su constitución como patrimonio de la nación y que sea objeto de dominio público, lo que genera que la propiedad no puede ser transferida a particulares.

La declaración de área natural tiene los siguientes propósitos: (Artículo 2°)

- a. Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos dentro de áreas suficientemente extensas y representativas de cada una de las unidades ecológicas del país.
- b. Mantener muestras de los distintos tipos de comunidad natural, paisajes y formas fisiográficas en especial de aquellos que representen la diversidad única y distintiva del país.
- c. Evitar la extinción de especies de flora y fauna, en especial aquellas de distribución restringida o amenazada.

Como medida de protección establece:

1. Impedir la pérdida de la diversidad genética
2. Mantener y manejar los recursos de la flora silvestre de modo que aseguren una producción estable sostenible.

3. Manejar los recursos de la fauna, incluidos los recursos hidrobiológicos, para la producción de alimentos y como base de actividades económicas, incluyendo las recreativas y deportivas.
4. Mantener la base de recursos, incluyendo los genéticos, que permita desarrollar opciones para mejorar los sistemas productivos, encontrar adaptaciones frente a eventuales cambios climáticos perniciosos y servir de sustento para investigaciones científicas, tecnológicas e industriales;
5. Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas, de modo que se asegure la captación, flujo y calidad de las aguas, y se controle la erosión y sedimentación.
6. Proporcionar medios y oportunidades para actividades educativas, así como para el desarrollo de la investigación científica.
7. Proporcionar oportunidades para el monitoreo del estado del ambiente.
8. Proporcionar oportunidades para la recreación y el esparcimiento al aire libre, así como para un desarrollo turístico basado en las características naturales y culturales del país.
9. Mantener el entorno natural de los recursos culturales, arqueológicos e históricos ubicados en su interior.
10. Restaurar ecosistemas deteriorados.
11. Conservar la identidad natural y cultural asociada existente en dichas áreas.

De acuerdo a la naturaleza y objetivos de cada área natural protegida, se asigna las siguientes categorías: (Artículo 21°):

- a. **Áreas de uso indirecto.-** Son aquellas que permiten la investigación científica no manipulada, la recreación y el turismo, en zonas apropiadamente designadas y manejadas para ello. En estas áreas no se permiten la extracción de recursos naturales, así como modificaciones y transformaciones del ambiente natural. Son áreas de uso indirecto los Parques Nacionales, Santuarios Nacionales y los Santuarios Históricos.
- b. **Áreas de uso directo.-** Son aquellas que permiten el aprovechamiento o extracción de recursos, prioritariamente por las poblaciones locales, en aquellas zonas y lugares y para aquellos recursos, definidos por el plan de manejo del área. Otros usos y actividades que se desarrollen deberán ser compatibles con los objetivos del área. Las áreas de uso directo son: las

Reservas Nacionales, Reservas Paisajísticas, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Comunales, Bosques de Protección, Cotos de Caza y Áreas de Conservación Regionales.

La Ley 26834 (Ley de Aprovechamiento de Recursos Naturales en Áreas Naturales Protegidas), señala: el aprovechamiento de recursos naturales en áreas protegidas sólo podrá ser con autorización si resulta compatible con la categoría, la zonificación asignada y el plan maestro del área, en tanto que el aprovechamiento no perjudique el cumplimiento de los fines para los cuales se ha establecido el área. (Artículo 27°)

Carlos Alcérreca señala:

«Las áreas naturales protegidas constituyen porciones de nuestro planeta, terrestre o acuáticas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado por el hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección». De acuerdo a las disposiciones antes señaladas y la opinión precitada, se establece que las áreas naturales protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la ley especial».

La Convención para la Protección de Flora, Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América Latina, suscrita en Washington en 1940, señala en su Preámbulo: El objeto de la Convención es proteger y conservar en su ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y su fauna autóctonos, incluyendo las aves migratorias, así como proteger y conservar los paisajes de incomparable belleza, las formaciones geológicas extraordinarias, las regiones y los objetos naturales de interés o valor histórico o científico, y los lugares donde existen condiciones primitivas.

En cumplimiento de la norma internacional el Estado promueve y apoya el manejo sostenible de la flora y fauna silvestre, priorizando la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción, en base a la

información técnica, científica, económica y a los conocimientos tradicionales. Al respecto la Ley 27308 -Ley Forestal y de Fauna Silvestre- es la encargada de normar, regular y supervisar el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los servicios ambientales del bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación.

Decreto Supremo N° 014-2001-AG. (09/04/2001).- Reglamento de la Ley Forestal de Fauna Silvestre. Aprueba los principios de la actividad forestal y fauna silvestre: promueve el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, con la participación del sector empresarial privado, los gobiernos locales y regionales, . de la ciudadanía en general, en la toma de decisiones, el financiamiento, la fiscalización en los beneficios de la actividad, de manera descentralizada, teniendo en cuenta criterios ambientales, económicos y sociales, la conservación de la diversidad biológica, a prevención de los impactos ambientales de las actividades de aprovechamiento y con la transparencia en la gestión, el acceso a la información y la responsabilidad funcional de los servidores públicos.

Sentencia del Tribunal Constitucional

«El Organismo Supervisor de los Recursos Forestales Maderables (OSINFOR) es el encargado de supervisar y controlar el cumplimiento de los contratos de concesión forestal con fines maderables, debiendo verificar periódicamente el cumplimiento de sus planes de manejo forestal en las concesiones forestales con fines maderables a nivel nacional, entre los cuales destaca el debido aprovechamiento de los recursos naturales, aplicando sanciones y multas a que hubiere lugar». Expediente No 0002-2003CC/TC. Lima 30 de noviembre de 2004.

«La Constitución establece que las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local, y como tales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Por su parte, el inciso 3) del artículo 55° de la Ley N° 23853, Ley Orgánica de Municipalidades

(vigente en el momento de antea los hechos), contempla, como una de las funciones de dichas entidades, velar por la conservación de la flora y fauna locales y promover ante las autoridades -respectivas las acciones necesarias para el desarrollo, aprovechamiento racional y recuperación de los recursos naturales ubicados en el territorio de su jurisdicción. Con la finalidad de evitar el desastre ecológico y hasta el genocidio, del que nadie estaría libre si se produce un derrame de sustancias tóxicas, como cianuro, mercurio y otros que utilizan en las explotaciones mineras.» Expediente N° 769-2002-AA/TC. Lima 30 de enero de 2003.

«Los Estados Parte de la Convención Internacional de especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), tienen el derecho de adoptar medidas internas más estrictas respecto de las condiciones de comercio, captura, posesión o transporte de especímenes incluidos en los apéndices I, II y III o prohibirlos enteramente». Expediente N° 511-98-AA/TC. Lima 10 de junio de 1998.

2.2.7. Variable Dependiente: Contaminación del Agua

2.2.7.1. Contaminación del Agua del Río Rímac

El ciclo natural del agua tiene una gran capacidad de **purificación**. Pero esta misma facilidad de regeneración del agua, y su aparente abundancia, hace que sea el vertedero habitual en el que arrojamos los residuos producidos por actividades. Pesticidas, desechos químicos, metales pesados, residuos, radiactivos, etc. se encuentran en cantidades mayores o menores, al analizar las aguas de los más remotos lugares del mundo. Muchas aguas están contaminadas hasta el punto de hacerlas peligrosas para la salud humana, y dañinas para la vida.

A.1 Alteraciones físicas del agua

Alteraciones Físicas	Características y contaminación que indica
Color	<p>El agua no contaminada suele tener ligeros colores rojizos, pardos, amarillentos o verdosos debido, principalmente, a los compuestos húmicos, férricos o los pigmentos verdes de las algas que contienen.</p> <p>Las aguas contaminadas pueden tener muy diversos colores pero, en general, no se pueden establecer relaciones claras entre el color y el tipo de contaminación</p>
Olor y sabor	<p>Compuestos químicos presentes en el agua como los fenoles, diversos hidrocarburos, cloro, materias orgánicas en descomposición o esencias liberadas por diferentes algas u hongos pueden dar olores y sabores muy fuertes al agua, aunque estén en muy pequeñas concentraciones. Las sales o los minerales dan sabores salados o metálicos, en ocasiones sin ningún olor.</p>
Temperatura	<p>El aumento de temperatura disminuye la solubilidad de gases (oxígeno) y aumenta, en general, la de las sales. Aumenta la velocidad de las reacciones del metabolismo, acelerando la putrefacción. La temperatura óptima del agua para beber está entre 10 y 14°C.</p> <p>Las centrales nucleares, térmicas y otras industrias contribuyen a la contaminación térmica de las aguas, a veces de forma importante.</p>
Materiales en Suspensión	<p>Partículas como arcillas, limo y otras, aunque no lleguen a estar disueltas, son arrastradas por el agua de dos maneras: en suspensión estable (disoluciones coloidales); o en suspensión que sólo dura mientras el movimiento del agua las arrastra. Las suspendidas coloidalmente sólo precipitarán después de haber sufrido coagulación o floculación (reunión de varias partículas)</p>
Radiactividad	<p>Las aguas naturales tienen unos valores de radiactividad,</p>

Alteraciones Físicas	Características y contaminación que indica
	debidos sobre todo a isotopos del K. Algunas actividades humanas pueden contaminar el agua con isótopos radiactivos.
Espumas	Los detergentes producen espumas y añaden fosfato al agua (eutrofización). Disminuyen mucho el poder auto depurador de los ríos al dificultar la actividad bacteriana. También interfieren en los procesos de floculación y sedimentación en las estaciones depuradoras
Conductividad	El agua pura tiene una conductividad eléctrica muy baja. El agua natural tiene iones en disolución y su conductividad es mayor y proporcional a la cantidad y características de esos electrolitos. Por esto se usan los valores de conductividad como índice aproximado de concentración de solutos. Como la temperatura modifica la conductividad las medidas se deben hacer a 20°C

Fuente: web Medioambiente4. Universidad de Navarra. España.
 En: <http://medioambiente4.wikispaces.com/alteracion+fisica>

A.2 Alteraciones químicas del agua

Alteraciones químicas	Contaminación que indica
PH	<p>Las aguas naturales pueden tener pH ácidos por el CO₂ disuelto desde la atmósfera o proveniente de los seres vivos; por ácido sulfúrico procedente de algunos minerales, por ácidos húmicos disueltos del mantillo del suelo. La principal sustancia básica en el agua natural es el carbonato cálcico que puede reaccionar con el CO₂ formando un sistema tampón carbonato/bicarbonato.</p> <p>Las aguas contaminadas con vertidos mineros o industriales pueden tener pH muy ácido. El pH tiene una gran influencia en los procesos químicos que tienen lugar en el agua, actuación de los floculantes, tratamientos de depuración, etc.</p>
Oxígeno disuelto OD	<p>Las aguas superficiales limpias suelen estar saturadas de oxígeno, lo que es fundamental para la vida. Si el nivel de oxígeno disuelto es bajo indica contaminación con materia orgánica, septicización, mala calidad del agua e incapacidad para mantener determinadas formas de vida.</p>
Materia orgánica biodegradable: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	<p>DBO5 es la cantidad de oxígeno disuelto requerido por los microorganismos para la oxidación aerobia de la materia orgánica biodegradable presente en el agua. Se mide a los cinco días. Su valor da idea de la calidad del agua desde el punto de vista de la materia orgánica presente y permite prever cuanto oxígeno será necesario para la depuración de esas aguas e ir comprobando cual está siendo la eficacia del tratamiento depurador en una planta</p>
Materiales oxidables: Demanda	<p>Es la cantidad de oxígeno que se necesita para oxidar los materiales contenidos en el agua con un oxidante químico (normalmente dicromato potásico en medio</p>

Alteraciones químicas	Contaminación que indica
Química de Oxígeno (DQO)	ácido). Se determina en tres horas y, en la mayoría de los casos, guarda una buena relación con la DBO por lo que es de gran utilidad al no necesitar los cinco días de la DBO. Sin embargo la DQO no diferencia entre materia biodegradable y el resto y no suministra información sobre la velocidad de degradación en condiciones naturales.
Nitrógeno Total	Varios compuestos de nitrógeno son nutrientes esenciales. Su presencia en las aguas en exceso es causa de eutrofización. El nitrógeno se presenta en muy diferentes formas químicas en las aguas naturales y conz. En los análisis habituales se suele determinar el NTK (nitrógeno total Kendahl) que incluye el nitrógeno orgánico y el amoniacal. El contenido en nitratos y nitritos se da por separado
Fósforo total	El fósforo, como el nitrógenos, es nutriente esencial para la vida. Su exceso en el agua provoca eutrofización. El fósforo total incluye distintos compuestos como diversos ortofosfatos, polifosfatos y fósforo orgánico. La determinación se hace convirtiendo todos ellos en ortofosfatos que son los que se determinan por análisis químico.
Aniones: cloruros nitratos nitritos fosfatos sulfuros cianuros Fluoruros	indican salinidad indican contaminación agrícola indican actividad bacteriológica indican detergentes y fertilizantes Indican acción bacteriológica anaerobia (aguas negras, etc.) indican contaminación de origen industrial en algunos casos se añaden al agua para la prevención de las caries, aunque es una práctica muy discutida.
Cationes: sodio calcio y	indica salinidad están relacionados con la dureza del agua contaminación con fertilizantes y heces de

Alteraciones químicas	Contaminación que indica
magnesio amonio metales Pesados	efectos muy nocivos; se bioacumulan en la cadena trófica; (se estudian con detalle en el capítulo correspondiente)
Compuestos Orgánicos	Los aceites y grasas procedentes de restos de alimentos o de procesos industriales (automóviles, lubricantes, etc.) son difíciles de metabolizar por las bacterias y flotan formando películas en el agua que dañan a los seres vivos. Los fenoles pueden estar en el agua como resultado de contaminación industrial y cuando reaccionan con el cloro que se añade como desinfectante forman clorofenoles que son un serio problema porque dan al agua muy mal olor y sabor. La contaminación con pesticidas, petróleo y otros hidrocarburos se estudia con detalle en los capítulos correspondientes.

Fuente: web Medioambiente4. Universidad de Navarra. España
En: <http://medioambiente4.wikispaces.com/alteracion+fisica>

A.3. Alteraciones biológicas del agua

Alteraciones biológicas del agua	Contaminación que indican
Bacterias coliformes	Desechos fecales
Virus	Desechos fecales y restos orgánicos
Animales, plantas, microorganismos diversos	Eutrofización

A.4. Substancias contaminantes del agua

Hay un gran número de contaminantes del agua que se pueden clasificar de muy diferentes maneras. Una posibilidad bastante usada es agruparlos en los siguientes **ocho** grupos:

- a. **Microorganismos patógenos.** Son los diferentes tipos de bacterias, virus, protozoos y otros organismos que transmiten **enfermedades** como el cólera, tifus, gastroenteritis diversas, hepatitis, etc.

En los países en vías de desarrollo las enfermedades producidas por estos patógenos son uno de los motivos más importantes de muerte prematura, sobre todo de niños.

Normalmente estos microbios llegan al agua en las heces y otros restos orgánicos que producen las personas infectadas. Por esto, un buen índice para medir la salubridad de las aguas, en lo que se refiere a estos microorganismos, es el número de bacterias **coliformes** presentes en el agua. La OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda que en el agua para beber haya 0 colonias de coliformes por 100 ml de agua.

- b. **Desechos orgánicos.** Son el conjunto de residuos orgánicos producidos por los seres humanos, ganado, etc. Incluyen heces y otros materiales que pueden ser descompuestos por bacterias aeróbicas, es decir en procesos con consumo de oxígeno. Cuando este tipo de desechos se encuentran en exceso, la proliferación de bacterias agota el oxígeno, y ya no pueden vivir en estas aguas peces y otros seres vivos que necesitan oxígeno.

Buenos índices para medir la contaminación por desechos orgánicos son la cantidad de **oxígeno disuelto, OD**, en agua, o la **DBO (Demanda Biológica de Oxígeno)**.

- c. **Sustancias químicas inorgánicas.** En este grupo están incluidos **ácidos, sales y metales tóxicos** como el mercurio y el plomo. Si están en cantidades altas pueden causar graves daños a los seres vivos, disminuir los rendimientos agrícolas y corroer los equipos que se usan para trabajar con el agua.

- d. Nutrientes vegetales inorgánicos. **Nitratos** y **fosfatos** son sustancias solubles en agua que las plantas necesitan para su desarrollo, pero si se encuentran en cantidad excesiva inducen el crecimiento desmesurado de algas y otros organismos provocando la **eutrofización** de las aguas. Cuando estas algas y otros vegetales mueren, al ser descompuestos por los microorganismos, se agota el oxígeno y se hace imposible la vida de otros seres vivos. El resultado es un agua maloliente e inutilizable.
- e. **Compuestos orgánicos**. Muchas moléculas orgánicas como **petróleo**, **gasolina**, **plásticos**, **plaguicidas**, **disolventes**, **detergentes**, etc. acaban en el agua y permanecen, en algunos casos, largos períodos de tiempo, porque, al ser productos fabricados por el hombre, tienen estructuras moleculares complejas difíciles de degradar por los microorganismos.
- f. **Sedimentos y materiales suspendidos**. Muchas partículas arrancadas del **suelo** y arrastradas a las aguas, junto con otros materiales que hay en suspensión en las aguas, son, en términos de masa total, la mayor fuente de contaminación del agua. La turbidez que provocan en el agua dificulta la vida de algunos organismos, y los sedimentos que se van acumulando destruyen sitios de alimentación o desove de los peces, rellenan lagos o pantanos y obstruyen canales, ríos y puertos.
- g. **Sustancias radiactivas**. Isótopos radiactivos solubles pueden estar presentes en el agua y, a veces, se pueden ir acumulando a lo largo de las cadenas tróficas, alcanzando concentraciones considerablemente más altas en algunos tejidos vivos que las que tenían en el agua.
- h. **Contaminación térmica**. El agua caliente liberada por centrales de energía o procesos industriales eleva, en ocasiones, la temperatura de ríos o embalses con lo que disminuye su capacidad de contener oxígeno y afecta a la vida de los organismos.

2.2.7.2. Origen de la contaminación de las aguas

A.1. Clasificación de la calidad de las aguas

Hay muchos sistemas de clasificar la calidad de las aguas. En primer lugar se suele distinguir según el uso que se le vaya a dar (abastecimiento humano, recreativo, vida acuática).

Hay directivas comunitarias que definen los límites que deben cumplir un amplio número de variables físicas, químicas y microbiológicas para que pueda ser utilizada para consumo y abastecimiento (75/440/CEE), baño y usos recreativos (76/160/CEE) y vida de los peces (78/659/CEE) y están traspuestas en la legislación española en el R. D. 927/1988 de 29 de julio.

a) Clasificación para consumo humano

Las aguas se clasifican en cuatro grupos (ver cuadro) según su calidad para el consumo humano. Para hacer esta clasificación se usan unos 20 parámetros de los que los más importantes son: DQO, DBO5, NH₄⁺, NTK, conductividad, Cl⁻, CN⁻, recuentos microbiológicos y algunos metales (Fe, Cu, Cr).

Tipo	Clasificación de las aguas para consumo humano
A1	Aguas potabilizables con un tratamiento físico simple como filtración rápida y desinfección.
A2	Aguas potabilizables con un tratamiento físico-químico normal, como precloración, floculación, decantación, filtración y desinfección.
A3	Potabilizable con un tratamiento adicional a la A2, tales como ozonización o carbón activo.
A4	Aguas no utilizables para el suministro de agua potable, salvo casos excepcionales, y con un tratamiento intensivo.

Nota: En el Perú no se realiza esta clasificación, (España).

b) Clasificación para baño y usos deportivos

De forma similar se determina la aptitud de las aguas para el baño y uso deportivo.

En este caso hay que fijarse, sobre todo, en los recuentos microbiológicos, el porcentaje de saturación de oxígeno, y en menor medida, presencia de aceites y grasas y otros caracteres organolépticos (olor, sabor, etc.). Para determinar la aptitud de las aguas para la vida piscícola influye mucho la concentración de nitritos y también el amoníaco no ionizado, que es muy tóxico para los organismos acuáticos, aún a bajas concentraciones; y también, aunque menos, la DBO5, amonio, hidrocarburos disueltos y metales (Pb, Cu, Zn) presentes.

c) Otras clasificaciones de calidad de las aguas

Hay otras formas de definir la calidad de las aguas que se utilizan según lo que interese conocer. Se puede también determinar y clasificar las aguas según un índice de calidad físico-químico. Ejemplos de índices utilizados son:

ICG (índice de calidad general), muy utilizado en todo el estado español.

Otra posibilidad es analizar el nivel de mineralización de las aguas por análisis de **conductividad**.

Desde el punto de vista biológico suele interesar clasificar las aguas según el tipo y cantidad de microorganismos presentes o aplicar **índices bióticos**, como el BMWP, o **índices de diversidad** que indican la riqueza ecológica de ese tramo del río. Hay modelos, como el **SCAF**, que determinan el tipo de "ambiente ecológico" de la estación analizada, lo que permite hacer estudios de comparación o determinar que impactos negativos sobre el ecosistema pueden estar afectando a la calidad del río.

Índice biótico BMWP' (Biological Monitoring Working Party) de Hellawell modificado por Alba & Sánchez para la Península Ibérica.

Con él se determina un índice que suele tener valores entre 0 y un máximo indeterminado que, en la práctica, no suele superar el 200.

Modelo SCAF.- Se basa en la teoría de la sucesión ecológica. Determina el estado ambiental combinando los índices de diversidad y el índice biótico BMWP. Con este modelo se determinan los distintos tipos de estado ambiental del ecosistema. A cada tipo le corresponderán, a su vez, unos usos potenciales

2.2.7.3. Agua en el Perú

El agua es un elemento clave del desarrollo sostenible y es esencial para la salud humana; es un bien económico y social que debe distribuirse en primer lugar, para satisfacer necesidades humanas básicas.

"El acceso al agua para consumo humano es un derecho de la población. Corresponde al Estado asegurar la vigilancia y protección de aguas que se utilizan con fines de abastecimiento poblacional, sin perjuicio de las responsabilidades que corresponden a los particulares. En caso de escasez, el Estado asegura el uso preferente del agua para fines de abastecimiento de las necesidades poblacionales, frente a otros usos".

En la Declaración de las Naciones Unidas para el Milenio en el año 2000, los países se comprometieron a reducir a la mitad para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable; así como la formulación de estrategias de gestión de los recursos hídricos que promuevan un acceso equitativo y el abastecimiento adecuado.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que gran parte de las enfermedades en el mundo en desarrollo son producto de la falta de agua limpia y saneamiento adecuado, siendo esta una de las causas principales de enfermedades y muertes sobre todo en los niños. La Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), por común acuerdo de Cooperación Interinstitucional realizan acciones conjuntas de control y vigilancia en las fuentes naturales y artificiales de agua y

bienes asociados. La Autoridad Nacional del Agua es el organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio de Agricultura, que constituye el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, siendo la responsable de dictar normas y establecer procedimientos para la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos. El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental es un organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente, que constituye el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, siendo el encargado de la evaluación, fiscalización, supervisión, control, sanción y aplicación de incentivos en materia ambiental. El convenio suscrito entre ambas Instituciones garantiza el cumplimiento de las normas legales y compromisos en materia ambiental sobre protección de las fuentes naturales de agua y de sus bienes asociados, así como otras acciones complementarias.

En nuestro país, como ejemplo de lugares críticos donde se produce una contaminación permanente del ambiente por productos químicos, podemos citar a la ciudad de La Oroya con plomo, cadmio y otros metales en el aire y agua; la ciudad de Ilo por la lluvia ácida y presencia natural de arsénico; el Callao por las cantidades de plomo en el aire; Cerro de Pasco por metales como plomo, cadmio, arsénico en el agua; Madre de Dios por mercurio y cianuro en el agua; río Rímac por presencia de arsénico, plomo, cadmio; Puno por metales tóxicos en el agua y desechos de toda índole en el lago Titicaca; Cajamarca y Ancash por plomo, cadmio, arsénico en sus ríos, etc.

En todos estos lugares, la actividad principal contaminante es la minería, por lo que se estima que los contaminantes principales son los metales pesados y tóxicos como plomo, arsénico, mercurio, cadmio, cobre, zinc, cromo, vanadio, tungsteno, molibdeno, hierro, manganeso, cianuros, etc. Especialmente la minería informal contamina con indeterminadas pero grandes cantidades de mercurio y cianuro.

En las zonas del neotrópico peruano, en la región de la selva oriental y sur, se debe comprobar el alto impacto de las extracciones petroleras y del transporte

del gas de Camisea en las aguas de los ríos, en cuyos márgenes habitan comunidades nativas que ven afectadas su modus vivendi.

También el narcotráfico aporta causales y altos niveles de contaminación ya que las grandes cantidades de ácidos altamente corrosivos y oxidantes, así como de solventes que utilizan, originan la degradación de la materia orgánica al descargar dichos contaminantes a la naturaleza. Asimismo, causa contaminación el glifosato, herbicida que se usa para controlar los cultivos de coca y que es aplicado por fumigación aérea, lo cual afecta extensas áreas de cultivo, no sólo de coca sino de otros cultivos, de los suelos y las aguas.

La OMS ha establecido valores guía para los químicos de ocurrencia natural que tienen significado para la salud, como arsénico, bario, boro, cromo, fluoruro, manganeso, molibdeno, selenio y uranio.

Del mismo modo, se ha establecido valores guía para sustancias químicas que provienen de fuentes industriales como cadmio, mercurio, cianuro, tetracloruro de carbono, pentaclorofenol, estireno, benceno, tolueno, xilenos, tricloroetano, hexaclorobutadieno; de fuentes agrícolas como nitratos y nitritos, aldrin, dieldrin, endrin, lindano, DDT, alacloro, aldicarb, clordano, clortoluron, 2,4-D, metoxicloro, 2,4,5-T; de materiales en contacto con el agua potable o en el tratamiento, como cloro, monocloraminas, bromato, clorato, clorito, cloroformo, bromoformo, formaldehído, trihalometanos, cloruro de cianógeno, acrilamidas, epíclorohidrina, antimonio, cobre, plomo, níquel, cloruro de vinilo y benzopireno.

No es por casualidad que los contaminantes que indica la OMS sean, en su mayoría, de naturaleza orgánica, muchos de ellos considerados en los estándares de calidad ambiental para el agua. Los contaminantes orgánicos son compuestos disueltos o dispersos en el agua, aire y suelos y provienen de diversas fuentes como las citadas, también de desechos humanos y de animales, de mataderos, de procesamiento de alimentos, productos químicos como aceites, grasas, breas y tinturas o sintéticos como pinturas, colorantes, lacas, barnices, herbicidas, insecticidas, medicinas, etc. Estos contaminantes consumen el oxígeno disuelto en el agua y afectan a la vida acuática

originando lo que se llama eutroficación, fenómeno que se caracteriza por los niveles anormales de compuestos de nitrógeno y fósforo.

Hay pues, una necesidad de analizar y determinar el grado de contaminación de estos contaminantes.

Situación de la Cuenca del río Rímac

La cuenca del río Rímac alberga una población grande y un amplio rango de actividades socio económicas que incluye la actividad minera establecida desde hace mucho tiempo; la generación hidroeléctrica; suministro de agua a comunidades incluyendo Lima; la irrigación de tierras agrícolas y la recepción de aguas de desecho tanto domésticas como industriales.

Sin embargo, es importante apreciar que el río sufre impactos extremos que no están relacionados a la minería. Por ejemplo, el total del flujo de río, excepto en la época de crecida, es desviado de su lecho en la toma de Tamboreque hacia el sistema hidroeléctrico. Similarmente en La Atarjea, a las afueras de Lima, el flujo total del río, en la mayor parte del año, es desviado hacia el sistema de suministro de agua de la ciudad.

2.2.7.4. Calidad del agua en el río Rímac

La ciudad de Lima es el más grande centro urbano del país, concentrando una tercera parte de la población. Además, la ciudad está creciendo a una tasa anual de aproximadamente 2.8% (INEI 2005). El crecimiento ha sido desorganizado a lo largo de los años, y como resultado de ello, una gran parte de la población se ha establecido a ambos márgenes del río. Muchas de las viviendas no cuentan con instalaciones básicas tales como desagüe, por ello, el río está siendo usado como depósito de aguas residuales. El agua residual doméstica contiene sustancias características de la actividad doméstica, que incluyen materia fecal (líquida y sólida), proveniente del desagüe, residuos de jabón y detergentes, desperdicios de cocina, etc.

Así mismo los residuos sólidos se ubican como una fuente importante de contaminación. Las principales fuentes de contaminación orgánica provienen de las industrias localizadas a lo largo del río, con contribuciones más pequeñas provenientes de fuentes agrícolas y domésticas. La carga orgánica se ve reflejada en las altas concentraciones de DBO presentes en el río, a lo que se agrega la ausencia de un adecuado tratamiento del torrente de descarga proveniente de muchas industrias.

CEPIS (1992), reportó que ninguna de las industrias que fueron investigadas contaba con sistemas de tratamiento o con sistemas de pre-tratamiento en sus instalaciones, por lo que el torrente era descargado directamente en el río Rímac. Las concentraciones de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), pH y Coliformes totales reportadas en Noviembre de 2009 por el IMP, nos indican que los niveles encontrados sobrepasan los Estándares de calidad, por efectos de las diversas fuentes puntuales identificadas en el área de estudio.

2.2.7.5. Contaminación de las aguas del Río Rímac

2.2.7.5.1. Recopilación de Información.

La revisión de la información relacionada a la historia de la contaminación del Río Rímac se realizó basándose en datos disponibles de varios años de DIGESA y SEDAPAL. Para alcanzar este objetivo se realizaron coordinaciones inter-institucionales para compartir la información disponible.

2.2.7.5.2. SEDAPAL 1996-2004

El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) tiene a su cargo la responsabilidad del suministro de agua potable y el tratamiento de las aguas residuales de la ciudad de Lima. La instalación principal de producción de agua potable para Lima Metropolitana es la planta de tratamiento de La Atarjea.

SEDAPAL realiza el monitoreo periódico de la calidad del agua a lo largo de la cuenca hasta su ingreso a la planta de La Atarjea como política para el control de calidad de este recurso.

Los datos obtenidos de SEDAPAL que fueron incluidos en este estudio corresponden a la calidad de agua anual para los parámetros Cadmio, Arsénico y Plomo en 28 estaciones del río Rímac desde 1996 hasta 2010.

2.2.7.5.3. DIGESA y DISAS 2000-2010.

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) tiene a su cargo la Dirección de Protección de Recursos Hídricos (DIPRHI) que está encargada de la vigilancia y monitoreo de los recursos hídricos. DIGESA con el apoyo de las DISAs (Direcciones de Salud Ambiental del Ministerio de Salud) realizan el monitoreo periódico de la calidad del agua a lo largo del Río Rímac hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

Los datos obtenidos de DIGESA que fueron incluidos en este estudio corresponden a la calidad de agua mensual para los parámetros Cadmio, Cromo, Arsénico y Plomo de 24 estaciones de monitoreo en el periodo de enero del 2000 hasta diciembre del 2010.

2.2.7.5.4. Predicción de la contaminación del Río Rímac

Cada punto de monitoreo fue georeferenciado mediante un GPS Garmin (Global Positioning System, GPSMAP76S, Am Garmin Olathe, KS, USA). Las coordenadas fueron medidas en coordenadas UTM y el datum en WGS84. Para crear las superficies de interpolación de la contaminación se usó la extensión Spatial Analyst del software ArcGis 9.0. Spatial Analyst es una extensión que provee herramientas para crear, analizar y mapear datos en formato raster o superficies.

Se realizaron interpolaciones de calidad de agua para estimar los valores de contaminación en todo el Río Rímac. El método de interpolación usado fue la Distancia Inversa Ponderada o "IDW" (Inverse Distance Weighted). La IDW asume que cada punto de monitoreo de calidad de agua tiene una influencia local que disminuye con la distancia. La IDW pondera los valores de calidad con aquellos puntos que están más cerca y disminuye con aquellos que están más lejos de él.

Para la interpolación de los datos de calidad de agua se definió un área de influencia de 2000 metros alrededor del cauce del Río Rímac. El área de influencia tiene la finalidad de delimitar los valores interpolados y el tamaño del área (2000 metros) para que pueda ser visible en una escala adecuada (1:500,000). El área de influencia para los monitoreos de SEDAPAL está delimitada desde el Puente Bellavista (SED001) hasta la Bocatoma de la Atarjea (SED028). El área de influencia para los monitoreos de DIGESA está delimitada desde la Laguna Ticticocha (M01) hasta el puente emisor Gambeta (M24).

Se usó el promedio anual de calidad de agua para el campo de valor Z y el tamaño del grid o célula se definió como 100 metros. Se usó el área de influencia para delimitar los valores interpolados. Finalmente se generó las superficies IDW de calidad de agua para cada una de las áreas de influencia. Se usó los criterios de la Ley General de Recursos Hídricos para clasificar los parámetros de calidad en 4 clases:

- **Bajo:** Clase I y II de la LGA (aguas de abastecimiento doméstico con simple desinfección y aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración).
- **Medio:** Menor a la Clase III de la LGA (aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales).
- **Alto:** excede a la Clase III de la LGA hasta dos veces el LMP, y
- **Muy Alto:** excede dos a más veces mayor a la Clase III de la LGA.

Causas de la contaminación del río Rímac: Tugurización y hacinamiento de los alrededores.

Un total de 27 operaciones mineras han sido identificadas en la cuenca, con las siguientes características:

- Minas en operación	7
- Minas cerradas o abandonadas	20
- Concentradoras	7

Fuente: Elaboración propia.

La actividad minero metalúrgica del Río Rimac se sitúa principalmente en las provincias de Huarochiri y Lima, siendo los distritos de Chicla, San Mateo, Matucana, Surco, Huanza y Carampoma los de mayor concentración de labores.

Los centros mineros más destacados de la zona se encuentran ubicados en Casapalca, Tamboraque, Millontingo, Pacococha, Colqui, Venturosa, Caridad, Lichicocha y Cocachacra.

También podemos mencionar que en la zona se encuentra la Refinería de Cajamarquilla S.A. cuya producción es de 100,000 TMA de zinc refinado.

Finalmente, las empresas mineras que han presentado su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental – PAMA son las siguientes:

- Empresa Minera del Centro del Perú – Casapalca
- C.M. Casapalca S.A.
- N.M. Lizandro Proaño
- Perubar S.A.
- Refinería de Cajamarquilla S.A.
- Minera La Gloria S.A.
- C.M. Luren S.A.
- RGT Minerales S.A.

En adición al drenaje ácido, las operaciones mineras contribuyen a la liberación incontrolada de sedimentos al sistema del río, contaminan con filtraciones y derrames de hidrocarburos y otros materiales peligrosos y desagües no tratados.

Una importante característica del río Rimac es su habilidad de neutralizar los productos de la generación ácida debido a la disolución de carbonatos en las rocas del lecho que existen en el río.

Existen varios depósitos de relaves cercanos al río donde la estabilidad geotécnica a largo plazo del sistema es un problema. El riesgo de falla y la liberación catastrófica de los relaves deberá constituir una principal preocupación para el manejo del río a largo plazo.

Estrategias de Manejo Ambiental

Los principales problemas ambientales directamente relacionados a las actividades mineras son:

- La seria descarga potencial de relaves al río Rímac y sus tributarios debido a fallas de los sistemas de almacenamiento.
- La descarga de drenaje ácido de mina no tratado hacia el río Rímac y sus tributarios, y
- La descarga de arenillas debido a la erosión en las áreas de operación minera.

Otros problemas de alguna menor significación incluyen la pérdida potencial de productos de petróleo y otros productos químicos peligrosos y las descargas de desagües no tratados.

Estabilización de Relaves

Entre las medidas de mitigación se puede mencionar las siguientes:

- Disminución de los taludes,
- Reforzamiento del pie de los taludes,
- Escalonamiento hasta la cresta de los taludes,
- Instalación de drenajes para reducir la línea freática,
- Modificación de las capacidades de derivación hidráulica de los sistemas,
- Reprocesamiento de los relaves para recuperar los valores minerales económicos y la reubicación de los relaves, y
- Transferir los relaves a un sistema de depósito subacuático.

La necesidad de controlar la descarga de lixiviados ácidos de los depósitos de relaves podría influir en una decisión hacia la última de estas alternativas en algunos casos.

Cada investigación de área y estudio de ingeniería requerirá aproximadamente de tres a cuatro meses a un costo aproximado de entre US\$ 50,000 a 80,000.

Tratamiento del Drenaje Acido

Entre las actividades clave de cada estudio se deberá incluir:

- Investigación en el área para determinar las fuentes de drenaje ácido.
- Evaluación de alternativas de mitigación sin tratamiento.
- Evaluación de las alternativas de tratamiento, y
- Diseño de las medidas de mitigación.

Control de Sedimentos

Se requerirá mayores investigaciones de ingeniería y de campo para diseñar los sistemas de control de drenaje, tales como los canales de

derivación y colección, las medidas de control de erosión y las pozas de sedimentación. Cada investigación de área requerirá de aproximadamente dos meses y costará en el orden de US\$ 10,000 a US\$ 50,000, dependiendo de la complejidad de cada localidad en particular.

2.2.7.5.5. Autoridades competentes

La responsabilidad sobre la calidad del agua del río Rímac está dividida en más de diez instituciones. Todos ejercen algún tipo de administración sobre el río que abastece de agua potable a la ciudad de Lima - Metropolitana. Las instituciones más importantes son

- La Autoridad Autónoma de la Cuenca del Río Rímac tiene como función la planificación del manejo de la cuenca.
- La Junta de Usuarios de Riego del Río Rímac (JUR) administra la distribución del agua entre los agricultores y coordina acciones con el Ministerio de Agricultura.
- El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) vigila que los proyectos de inversión en la zona no afecten la flora y fauna de la cuenca, y a través de la Intendencia de Recursos Hídricos Dicta normas generales de carácter técnico y legal, en relación con el uso, conservación y administración de los recursos hídricos y norma la organización de los usuarios con fines de uso y conservación del agua y suelo.
- El Ministerio de Energía y Minas (MEM) aprueba los programas de adecuación y manejo ambiental (PAMA) y los estudios de impacto ambiental (EIA) de las minas. Además, establece los parámetros máximos que deben tener los efluentes mineros.
- El Ministerio de la Producción (Produce) que aprueba los PAMAS de las industrias ubicadas en el cauce del Rímac y tiene la facultad de clausurar o sancionar cuando se comprueba la contaminación.
- El Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM) que es la autoridad ambiental Nacional tiene como función la coordinación transectorial y no tiene facultades para fiscalizar y sancionar.

- La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) a través de la DIPRHI: Dirección de Protección de los Recursos Hídricos autoriza a mineras e industrias a verter sus efluentes
- El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) tiene a su cargo la responsabilidad del suministro de agua potable y el tratamiento de las aguas residuales para la ciudad de Lima.
- La Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) tiene como función normar, regular, supervisar y fiscalizar la prestación de servicios de saneamiento así como resolver los conflictos derivados de éstos.
- Las Municipalidades que son responsables del saneamiento urbano y son responsables de custodiar que los desagües domésticos de la población no se descarguen directamente en el río.

En total 29 municipalidades distritales y 3 municipalidades provinciales que se ubican a lo largo del Río Rímac.

Tendencias de calidad de agua del Rímac en los últimos 10 años

Los metales pesados que pueden dar indicios sobre la tendencia y mejora de la calidad de contaminación en los últimos años son el Plomo y Arsénico. Este análisis no se pudo hacer para el Cromo y Cadmio debido a que la concentración de estos elementos en el agua esta por debajo del LMP. Solamente se realizó el estudio de tendencias de contaminación en la parte alta de la cuenca del río Rímac, debido a que los metales pesados Pb y As son aportados principalmente por las explotaciones mineras de la cuenca alta (Infante and Sosa, 1994; MEM-DGAA, 1997).

Se puede observar la ubicación de las mineras activas, inactivas y desarrolladas en la cuenca del Río Rímac por tipo de explotación. Existen 24,302 concesiones mineras en todo el Perú, de los cuales 2,137 se encuentran en la ciudad de Lima (8.8% del total) en un total de 574,609 has. La mayor cantidad de nuevos petitorios se concentra en el departamento de Madre de Dios (23%), seguido por los departamentos de Lima (10,4%) y Cusco (10,1%).

Fomentar a la toma conciencia de los pobladores aledaños

La contaminación del río Rímac ya no es el problema de un grupo reducido de personas. Los efectos de esta contaminación abarcan a las poblaciones que antes eran los principales contaminadores.

También está afectando a las empresas y a las industrias que utilizan las aguas de estos ríos. La búsqueda de soluciones a esta gran problemática ha hecho que muchas instituciones tomen medidas muy importantes.

Fomentar la importancia de tener un ambiente sano

Una de las soluciones planteadas con respecto a la contaminación del río Rímac, y que se encuentra actualmente en ejecución, es el proyecto “Integración del cerco con el Valle del Rímac”.

Este consiste en un muro calado (con un margen derecho de 6,5 Km y un margen izquierdo de 400 metros de longitud con respecto al río) cuyo objetivo es disminuir la contaminación del agua del río Rímac, ya que lo protege y evita el arrojamiento de desperdicios y desmonte a sus riberas por parte de los tricicleros, que recogen desechos domiciliarios, y de los camiones recolectores de basura y desmonte. La instalación de este cerco se realizó entre La Atarjea y el Puente Huachipa específicamente, debido a que este tramo constituye la principal fuente de contaminación por residuos sólidos. Asimismo, la instauración de este cerco contribuye también a la recarga del agua, ya que se crea una barrera que evita el estrechamiento del cauce del río por acumulación de desmonte en sus riberas.

Reforestar las riberas

Otra de las soluciones que está en marcha es la reserva ecológica del río Rímac, creada en 1996. Esta pertenece al sistema nacional de áreas naturales protegidas por el Estado. La reserva fue creada con el fin de recuperar el río Rímac. Esta es una muy buena solución, ya que abarca muchos aspectos como la protección de la flora y fauna en el río y, a su vez, busca ampliar el turismo en esa zona. Sin embargo, a esta reserva le falta apoyo económico por

parte del Estado Peruano. Por otro lado, se ha notado cierta mejora en el río Rímac desde que se creó dicha reserva, pero, aún así, la contaminación no se ha visto disminuida, por lo que el Estado debería replantear las propuestas dadas en esta reserva para preservar la principal fuente de abastecimiento de agua en la ciudad de Lima.

Buscar asesoría profesional en el Ministerio del Ambiente

Por otro lado, la intervención del estado es fundamental para solucionar el problema de la contaminación en el río Rímac. Para ello, es necesario que el estado exija el cumplimiento de las leyes planteadas por él mismo. El cumplimiento a la Ley General de Recursos Hídricos debe ser exigida y las sanciones deben ser mucho más fuertes. Asimismo, el Estado debería apoyar económicamente a las empresas que buscan plantear soluciones con la finalidad de recuperar este río.

Finalmente, las obras que se están llevando a cabo, como la “Integración del cerco con el Valle del Rímac” y la reserva ecológica del río Rímac, están ayudando a disminuir la contaminación de este importante río. Sin embargo, si bien es cierto que estas soluciones planteadas anteriormente están logrando su objetivo, lamentablemente, la contaminación del río Rímac no se detiene. El Estado peruano debe tomar medidas más drásticas para las personas o instituciones que insistan en contaminar al río Rímac.

2.2.7.5.6. Plan de Recuperación Ecológica y Ambiental del Río Rímac

Ofrecer un servicio de confianza y salvaguardar el medio ambiente deben ser las principales prioridades de cualquier compañía u organismo encargado del servicio de suministro del agua potable o de la gestión de las redes de saneamiento público. En otras palabras, el cometido que tienen estas empresas consiste fundamentalmente en garantizar la salud pública de la población y el buen estado del medio ambiente. De esta manera, los ciudadanos confían una doble tarea a estas compañías. Por un lado, esperan recibir de ellas el servicio de abastecimiento de agua potable con un nivel de calidad bueno, y por otro, les encomiendan la responsabilidad de llevar a cabo los tratamientos necesarios de las aguas residuales antes devolverlas otra vez

a su cauce natural. Por consiguiente, no sólo es necesario que todo el caudal del agua que se destine al consumo humano pase antes por una serie de plantas de potabilización, sino que es imperativo que este agua, que proviene de los cursos naturales de los ríos, llegue a las plantas de potabilización con unas condiciones de calidad suficientes, es decir, sin una contaminación previa excesiva. El cumplimiento de estas condiciones es la única manera de proceder que permite ofrecer un buen servicio a las comunidades y que garantiza que los estándares internacionales se cumplan.

En el texto de esta buena práctica se resumen el esfuerzo y los resultados que se han obtenido con el Plan de Recuperación Ecológica y Paisajística de la Reserva Natural del río Rímac. El ingeniero Silvestri Somontes, que ha sido el presidente de Empresa Estatal del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Perú (SEDAPAL),

Se ha encargado de la concepción, la promoción y la dirección de la ejecución del mencionado plan de recuperación.

La finalidad de este plan ha consistido en la regeneración de las características ecológicas originales del río Rímac. Con ello, se ha pretendido convertir la zona en un lugar saludable para el ocio al aire libre y se han promovido las actividades de contacto con la naturaleza. Esto ha contribuido a mejorar la calidad de vida de la población, y por lo tanto el turismo.

Además, este plan se ha desarrollado gracias al esfuerzo colectivo de los diversos agentes y comunidades, lo cual ha aportado el beneficio adicional que representa la creación de la Reserva Ecológica y Ambiental del río Rímac. El gobierno nacional de Perú ha reconocido legalmente esta reserva y el Instituto Nacional de Recursos Naturales de Perú (INRENA) la ha amparado dentro de sus responsabilidades desde 1998.

Descripción

Las fuentes de agua potable de Lima - Metropolitana

Las fuentes de las que se abastecen las plantas de potabilización que suministran el agua a la ciudad de Lima, que es la capital de Perú, son tres:

1. El agua del **río Rímac** que discurre por la **superficie** supone el **55%** del caudal que consume la ciudad. El suministro se realiza desde la planta de potabilización de agua denominada La Atarjea.
2. El agua que discurre bajo el **nivel freático** del **río Rímac** supone el **40%** del caudal que consumen las ciudades de Lima y Callao, siendo esta última el principal puerto marítimo de Perú. La extracción del agua se realiza mediante el bombeo en unos trescientos pozos.
3. El agua que se obtiene de la cuenca del **río Chillón** supone el restante **5%** del caudal que consume la ciudad de Lima.

En resumen, en la estación húmeda, para poder reunir el caudal de agua que la ciudad de Lima Metropolitana demanda es necesario emplear todos los recursos hídricos que circulan en superficie por la cuenca de dos ríos cercanos a la ciudad. Adicionalmente, durante la estación seca, también es necesario explotar un conjunto de pozos en una de las cuencas.

El río Rímac nace en los Andes peruanos a unos 4.300 metros de altitud sobre el nivel del mar, fluye hacia el océano Pacífico y desemboca en la ciudad de Callao. Se caracteriza por tener un cauce de unos 134 kilómetros de longitud que atraviesa un estrecho valle durante su recorrido. A lo largo de este valle, se concentran las actividades industriales y productivas más importantes de la ciudad de Lima Metropolitana, que es la capital de Perú. Este río constituye la mayor fuente de agua dulce natural con la que cuenta la región de Lima. Sin embargo, en la actualidad, se encuentra con unos niveles de contaminación muy elevados. La principal causa de esta contaminación es la concentración en el agua de partículas sólidas densas que provienen de los vertidos de las redes de saneamiento de los cascos urbanos, de las instalaciones agrícolas, de las áreas industriales, de las explotaciones mineras y de las plantas metalúrgicas. Además, el río también sufre una serie de vertidos incontrolados de residuos

sólidos urbanos y de escombros procedentes de movimientos de tierras. Otra característica que denota el estado de degradación que presentan las riberas del río Rímac es la existencia de varios asentamientos humanos ilegales compuestos por viviendas precarias. Las riberas también adolecen de la implantación demasiado cercana al cauce de, entre otras instalaciones, fábricas, áreas de almacenamiento ilegales, vertederos no controlados, chatarrerías y explotaciones dedicadas a la ganadería porcina, equina y avícola. Todas estas instalaciones han ido invadiendo poco a poco el cauce original del río. De este modo, la ribera se ha convertido en un almacén de residuos y también, en lugar de residencia para delincuentes y ladrones.

Varios estudios recientes han contabilizado hasta 175 vertidos de aguas residuales sin tratar a lo largo del cauce del río Rímac. En el curso alto del río, la contaminación proviene principalmente de los vertidos que las explotaciones mineras realizan. Éstas dispersan sus desechos y evacúan unas cantidades significativas de aguas ácidas y de aguas procedentes del drenaje del terreno en el propio río, lo cual se traduce en una concentración de partículas sólidas y de metales tóxicos en la corriente desde su nacimiento. En el curso medio e inferior, los principales agentes contaminantes tienen un origen agrícola, urbano e industrial. Además, estos tres sectores de actividad mencionados se apoderan de una parte importante del caudal que transporta el río para emplearla en el desarrollo de sus actividades productivas durante todo el año. Cabe destacar también el gasto de al menos unos cinco metros cúbicos por segundo del caudal del río para el riego de los parques y jardines municipales de la ciudad de Lima.

Una aproximación al Plan de Recuperación

Desde mediados del siglo pasado, la ciudad de Lima Metropolitana ha experimentado un ritmo de crecimiento urbano rápido asociado a una explosión demográfica de su población. Ésta se ha debido, por un lado, a una elevada tasa de natalidad, y por otro, a la migración de una parte de la población del campo a la ciudad. Como consecuencia de este rápido crecimiento, se ha producido una expansión urbana desordenada, sin planificación previa y sin control. De este modo, han aparecido nuevos barrios de viviendas precarias en

los bordes del tejido urbano de la ciudad, e incluso, recientemente, también se han construido edificaciones precarias en altura.

La ciudad de Lima Metropolitana, que está emplazada en la árida costa central de Perú, cuenta en la actualidad con una población que ronda los más de ocho millones de habitantes. El río Rímac, cuyo caudal representa solamente el 2% de los recursos hídricos dulces del país, atraviesa la región metropolitana de esta ciudad. Paradójicamente, este pequeño porcentaje del caudal nacional con el que cuenta el río supone el 50% del consumo de recursos hídricos por parte de toda la población del Perú, que asciende a más de 28 millones de habitantes. Este fenómeno se explica por el hecho de que la mayor parte de la población del país se encuentra concentrada en esta franja costera.

En la actualidad, la ciudad de Lima - Metropolitana está creciendo en los siguientes frentes:

- Hacia el norte, hasta la zona conocida como las Pampas de Ancón, que en gran parte ya se encuentran habitadas.
- Hacia el sur, hasta las Pampas de San Bartolo y Chilca, que están siendo rápidamente ocupadas.
- Hacia el noreste, se prevé que la población crecerá por las accidentadas colinas, llegando incluso a superar los cuatrocientos metros de altitud sobre el nivel del mar y a sobrepasar los arroyos de Jicamarca, Carapongo, Huaycán y Canto Grande. Con toda seguridad, estos asentamientos tendrán una densidad de población alta.
- Hacia el sureste, se espera que la población en torno al arroyo de La Molina también crezca. Así mismo, la población de Manchay, San Juan, Cieneguilla y Lurín también aumentará. Además, el crecimiento supondrá la ocupación de las laderas de las colinas de esta área hasta aproximadamente unos cuatrocientos metros de altitud sobre el nivel del mar.

Las previsiones demográficas pronostican que Lima Metropolitana contará con una población que rondará los doce millones de habitantes en el año 2025. Una

población de esta magnitud requerirá un caudal de abastecimiento de agua de unos 41,3 metros cúbicos por segundo. Conseguir semejante caudal de agua va a suponer un reto para el desarrollo del país si se tiene en cuenta que, en la actualidad, el caudal que se acumula anualmente en las reservas de la ciudad sólo asciende a aproximadamente unos 630 millones de metros cúbicos, es decir, unos 20 metros cúbicos por segundo. Hoy en día, esta cantidad sólo permite que SEDAPAL, la compañía gestora del agua, proporcione el servicio de suministro de agua al 89% de la población. De esto se puede deducir el hecho de que, al día de hoy, dos millones de personas no tengan acceso al agua potable en la ciudad de Lima, o que sólo lo tengan parcialmente mediante un servicio restringido a unas pocas horas del día.

La fuente de agua adicional que supone la cuenca del río Chillón abastece parcialmente la demanda de la parte norte de la ciudad de Lima. El caudal obtenido de este río asciende a aproximadamente un metro cúbico por segundo de media anual.

Las reservas de agua natural con que cuenta Lima se almacenan en una serie de lagunas y de pantanos que tienen una capacidad de 282 millones de metros cúbicos. Este volumen de reserva no cubre la demanda anual de la ciudad.

Por ello, y porque en la actualidad los años de sequía están siendo más frecuentes que en las últimas dos décadas, es necesario que, al menos, se duplique el volumen de almacenamiento de los pantanos. Otro fenómeno destacable es el incremento del deshielo en las cumbres de los Andes, donde nace el río Rímac. Durante los últimos veinte años, se ha registrado una pérdida del 40% de las nieves perennes debido al cambio climático. Por consiguiente, se deben tomar una serie de medidas que eviten que este caudal de agua adicional se pierda a lo largo del cauce del río. Por último, también es necesario que se emprendan proyectos destinados a mantener la calidad del agua del río para reducir el riesgo de que la población que toma el agua directamente del cauce contraiga enfermedades contagiosas.

Hace medio siglo, especies animales como las truchas y los langostinos vivían en las aguas del río Rímac. Hoy en día, éstas han desaparecido prácticamente. Además, los ecosistemas correspondientes que se sucedían a lo largo de la ribera del río se han visto también degradados. En este sentido, las extensiones dedicadas a la agricultura se han reducido a un quinto la superficie que solían tener.

En la actualidad, ya sólo quedan 5.000 hectáreas agrícolas en activo y se ha experimentado un crecimiento agresivo de la población y una proliferación incontrolada de la industria. Sin lugar a dudas, esta serie de hechos ha afectado negativamente a la biodiversidad de los ecosistemas del río en todos sus aspectos.

Siendo el agua un recurso natural limitado de Lima - Metropolitana, el abastecimiento de agua potable a la población en la estación seca se convierte en una empresa especialmente difícil. Esto se agrava por el hecho de que el agua que lleva el río Rímac se encuentra altamente contaminada. Se han llevado a cabo una serie de proyectos dentro del Plan de Recuperación Ecológica y Ambiental de la Cuenca del Río Rímac para mejorar las condiciones de vida de toda la población en general y, en particular, de aquélla que vive en las riberas del río entre Chosica y San Martín de Porras.

La formulación de los objetivos de la Reserva Ecológica y Paisajística del Río Rímac

Objetivos generales

Los objetivos generales que se persiguen con la creación de la reserva son siete:

1. La recuperación de cuatrocientas hectáreas degradadas en la ribera del río Rímac entre el puente de Huáscar y el de Los Ángeles.
2. La adecuación del curso del río en un tramo de 28 kilómetros de longitud para asegurar la circulación de un flujo de caudal suficiente desde el punto de vista ecológico.
3. El control y la supresión de los elementos que suponen un impacto ambiental negativo para el río.

4. La garantía de la recuperación y de la conservación de los recursos naturales y paisajísticos.
5. La promoción de un empleo racional de los recursos naturales.
6. El fomento de la educación ambiental a través de la oferta de programas educativos.
7. El estímulo del desarrollo socioeconómico de la población que reside en las inmediaciones del río.

Objetivos específicos

Es posible señalar, con un carácter más específico, diez objetivos más:

1. La protección tanto de las orillas del río como de las áreas circundantes a ellas desde una perspectiva ecológica.
2. La recuperación, la salvaguardia y la defensa de las especies vegetales y de la fauna salvaje de la reserva.
3. La obtención de beneficios mediante la explotación racional y sostenible de los recursos naturales con que cuenta la Reserva Ecológica y Paisajística del Río Rímac.
4. La rehabilitación de las áreas deforestadas y de las áreas degradadas a través de cualquier otro mecanismo.
5. El fomento de la protección de todos los bienes y propiedades de interés cultural presentes en la Reserva Ecológica y Paisajística del Río Rímac.
6. La coordinación de todas las instituciones gubernamentales y de la sociedad civil a la hora de la toma de decisiones, de modo que puedan adoptar estrategias de actuación conjunta más efectivas.
7. La promoción de actividades de recreo y de educación ambiental enfocadas a la protección y a la mejora del paisaje natural. Con tal fin, se tomarán medidas para animar a las personas vinculadas o cercanas a la reserva a participar directamente en ellas.
8. La defensa y la difusión de los valores y de la importancia de la Reserva Ecológica y Paisajística del Río Rímac a través de la oferta de educación en temas ambientales.
9. El fomento de la investigación científica de los recursos naturales de la reserva.

10. La garantía de recursos hídricos suficientes para abastecer a la población de la ciudad de Lima Metropolitana.

Las estrategias del Plan de Recuperación

El actual Plan de Recuperación Ecológica y Ambiental del Río Rímac se fundamenta en los diversos proyectos estratégicos de desarrollo que redactó SEDAPAL en el año 1996. En un primer momento, la implantación del plan se diseñó para tener una duración de 25 años y, posteriormente, en 1999, este plazo se amplió a 30 años.

Los responsables de SEDAPAL aprobaron las directrices del plan. Éstas han marcado la orientación de los proyectos que la compañía ha llevado a cabo durante estos años. La mejora de la calidad de vida de los habitantes de la región ha sido la finalidad con la que se han planteado todos estos proyectos.

En este sentido, se pueden destacar los siguientes logros:

- Se ha mejorado el servicio de abastecimiento de agua potable a la población,
- Se ha incrementado la eficacia del sistema de saneamiento público, y
- Se ha contribuido a preservar el medio ambiente desde el punto de vista ecológico.

Entre 1995 y 1999, el lema por el que se rigió el plan de recuperación fue: “Productividad con calidad”. En 1999, el lema pasó a ser: “Productividad con valor”.

Todo el personal de SEDAPAL ha participado en el desarrollo de este plan. Además, toda una nueva serie de personas emprendedoras también se han involucrado con él. Estos emprendedores se rigen por una filosofía que aboga por la excelencia. Asimismo, representan un nuevo paradigma de iniciativas que apuesta por los valores y por los principios de carácter positivo.

Hay que destacar la labor que otros agentes han desarrollado en colaboración con SEDAPAL. Sin su contribución, el plan no sería hoy una realidad. Entre ellos, se encuentran los contratistas, los proveedores, los fabricantes, las organizaciones de base comunitaria, los medios de comunicación y toda una serie de organizaciones públicas y privadas.

Como apoyo al desarrollo general del plan, se planteó la necesidad de encaminar las diversas actuaciones que se necesitaban acometer hacia la obtención de algunos certificados de calidad. De este modo, se trabajó en la mejora y en la optimización de las siguientes infraestructuras y procesos:

- Los tratamientos de potabilización del agua.
- La gestión del medio ambiente en el área donde se emplaza la planta de tratamiento de agua conocida como La Atarjea.
- La organización de los departamentos administrativos y operativos de la compañía.

Finalmente, en 1998, se obtuvo el primer certificado de calidad, el ISO 9.002. Posteriormente, en 2002, se obtuvo también el certificado de calidad ISO 14.001.

El desarrollo del Plan de Recuperación

Son varios los proyectos que se han ejecutado con éxito desde 1995 en el marco del plan de recuperación. Al día de hoy, la inversión realizada asciende a unos 20 millones de dólares estadounidenses. Esta cantidad representa el 30% de la inversión total de 70 millones de dólares estadounidenses prevista para el desarrollo del plan a lo largo de los 28 kilómetros de ribera en los que se centra la primera fase.

A continuación, se describen los diferentes proyectos que incluye el plan.

Proyecto de recuperación de los terrenos ocupados ilegalmente a lo largo de las riberas del río Rímac

Con este proyecto se han devuelto al dominio público las áreas ocupadas por el hombre a lo largo de las riberas y de las franjas laterales de protección del río.

Una de las primeras labores que se llevaron a cabo fue el desalojo de las personas que se habían establecido en los márgenes del río a lo largo de los diez kilómetros comprendidos entre la planta de tratamiento de agua conocida como La Atarjea y el puente de Huachipa. Los desalojos comenzaron en 1996 y supusieron el traslado de unas mil personas. De entre ellas, noventa familias recibieron una indemnización económica. El soporte legal que reguló estos desalojos fue el Decreto de las cortes Supremas del 27 de marzo de 1994 que prohibió desde aquel momento los usos urbanos o agrícolas en los suelos clasificados como protegidos en base a su carácter de riberas, ríos, arroyos, lagunas o reservas naturales. Adicionalmente, por medio de una resolución administrativa del Ministerio de Agricultura de Perú, SEDAPAL, obtuvo la autorización para llevar a cabo los proyectos de reforestación y protección de 48 hectáreas de terreno en torno a las riberas del río Rímac en el tramo comprendido entre la planta de tratamiento de agua de La Atarjea y el puente de Huachipa.

El proceso de limpieza y desalojo de las riberas tuvo una duración de unos cuatro años. Durante este tiempo, entre otros elementos, se eliminaron los criaderos de ganado porcino, los mataderos, las fábricas de ladrillos, los vertederos y escombreras no controladas, las viviendas ilegales de autoconstrucción, los delincuentes establecidos en la zona y las poblaciones de desnutridas.

Los trabajos de recuperación consistieron en la reforestación de las riberas y en la construcción de doce senderos peatonales y otros cuatro para tráfico rodado, ambos con miradores en el recorrido. El diseño de estos elementos se realizó desde la disciplina de la arquitectura del paisaje con el objetivo de proporcionar tanto a los habitantes locales como a los turistas la posibilidad de

disfrutar del río. Adicionalmente, también se llevaron a cabo otra serie de trabajos como pueden ser:

- la protección de las dos orillas del río mediante la disposición de una capa de rocas superficial,
- la creación de parques,
- la construcción de lagunas artificiales para las crecidas de agua y para las actividades de recreo, y
- la formación de senderos de inspección y de mantenimiento a lo largo del curso del río.

Las labores descritas en el párrafo anterior han implicado la devolución al dominio público de 25 hectáreas de terreno que se habían ocupado ilegalmente y la retirada de 250.000 metros cúbicos de escombros a lo largo de los seis primeros kilómetros río arriba desde la planta de depuración de agua conocida como La Atarjea.

Para mejorar el estado de la flora autóctona, se han replantado 50 hectáreas de zonas verdes en los dos márgenes del río. Además, esta nueva vegetación ha contribuido con sus raíces a dar estabilidad al manto rocoso de protección que se ha dispuesto en las orillas y a cohesionar el terreno que conforma el lecho del río. En los trabajos de reforestación, se han empleado especies vegetales autóctonas como el molle, el huaranhuay, la fourcroya, la retama, la tara, el sauce, el palo verde y el eucalipto.

Todas ellas han contribuido a la protección del lecho del río y han supuesto en su conjunto la conservación de la biodiversidad del ecosistema. Estas especies se caracterizan por sus sistemas radiculares densos y profundos y por su buena adaptación a los terrenos conformados por arenas y gravas.

La superficie total que se ha reforestado entre los puentes de Huáscar y de Huampaní asciende a 395 hectáreas.

Según la ribera de la que se trate, el proyecto de reforestación se puede desglosar en dos actuaciones diferentes:

- En la margen derecha del río, se han reforestado 10 hectáreas mediante la plantación de 4.100 ejemplares de molle, huaranhuay, retama, papelillo, fresno y sauce.
- En la margen izquierda del río, se han reforestado 30 hectáreas mediante la plantación de 20.000 ejemplares de tahuarí, jacaranda, tara, sauce, retama, huaranhuay, molle, palo verde y eucalipto.

Proyecto de actuación bajo el lecho del río para garantizar el nivel freático durante la estación seca

Este proyecto se extiende a lo largo de los (30), treinta kilómetros comprendidos entre el puente de Huánuco, La Atarjea y el puente de Huampaní. Su finalidad consiste en lograr recuperar los ciento cincuenta millones de metros cúbicos de agua dulce que previamente se perdían anualmente en el mar. El coste del proyecto asciende a veinticinco millones de dólares estadounidenses. En la actualidad, se han ejecutado los diez kilómetros comprendidos entre la planta de depuración de La Atarjea y el puente de Huachipa.

El objetivo del proyecto es la creación de una serie de condiciones en el lecho del río que propicien que el agua superficial se filtre hacia los acuíferos durante la estación de lluvias. Para ello, se ha ampliado el cauce y se ha acondicionado el subsuelo de este río, cuyos límites están definidos por los muros laterales que lo canalizan. Las labores de acondicionamiento han consistido en la construcción de una serie de muros pantallas de hormigón armado, colocadas de forma transversal a la dirección del río y espaciadas cada cien metros (gaviones). Los muros tienen una profundidad de 3 a 3,6 metros y actúan como cortinas frente a las corrientes de agua. También, se han construido una serie de presas para crear balsas de entrenamiento en el tramo de treinta y dos kilómetros comprendido entre el puente de Huampaní y la toma de entrada de agua a la planta de potabilización de La Atarjea.

Los muros pantalla de hormigón armado reducen la profundidad del nivel freático y, consecuentemente, aumentan la cantidad de agua almacenada en el terreno. También, desaceleran la velocidad de la corriente, lo cual evita que el cauce se obstruya por acumulación de limos y sedimentos. De esta manera, el fondo del río mantiene una suave pendiente y una profundidad uniforme a lo largo de su recorrido. Esto permite que la dinámica del flujo del río esté controlada, lo cual es especialmente necesario en la estación de lluvias cuando el caudal que circula es diez veces mayor que en la estación seca.

La filtración del agua hacia el subsuelo permite que ésta se pueda extraer desde los pozos de bombeo en la estación seca. De hecho, el agua obtenida de este modo representa el 35% de los recursos hídricos totales que abastecen a la población de Lima Metropolitana.

Adicionalmente, el proyecto también contempla la construcción de un canal artificial para almacenar el excedente de agua de forma temporal hasta su uso en la estación seca.

De este modo, queda garantizado que la totalidad de los recursos hídricos de la cuenca tienen como destino la planta de tratamiento de agua de La Atarjea. Este embalse artificial longitudinal discurre paralelo a la margen derecha del río Rímac, tiene 15 metros de anchura y su longitud final será de unos 22 kilómetros. En su nacimiento, está construido con materiales locales compactados y sin una capa superficial rocosa de protección. Al día de hoy, la construcción definitiva con hormigón armado se ha completado en el último medio kilómetro anterior a su desembocadura en la toma de entrada de agua a la planta de potabilización de La Atarjea. El flujo que circula por este canal de almacenamiento para la estación seca se controla de manera electrónica.

Resultados obtenidos con el Plan de Recuperación

La primera fase del Plan de Recuperación Ecológica y Ambiental del Río Rímac comprende una serie de actuaciones para un tramo de 28 kilómetros de longitud. La inversión prevista para su ejecución asciende a 77 millones de dólares estadounidenses. Al día de hoy, se han ejecutado una parte de los

proyectos del plan con un valor de 20 millones de dólares. Los resultados que se han obtenido hasta el momento indican que el plan se está desarrollando de manera correcta. Estos resultados también lo avalan como una propuesta de utilidad que está beneficiando a los habitantes de la ciudad de Lima - Metropolitana. Todo ello, aconseja que no se interrumpan las inversiones previstas en el plan.

A continuación, se presentan los resultados positivos que se han obtenido con el plan dividido en cuatro bloques en función del campo en el que se han producido los beneficios:

Beneficios ambientales

Se pueden destacar cinco resultados positivos que benefician al medio ambiente:

1. Se ha dado un gran paso en la recuperación ambiental de las orillas del río Rímac. Éstas se encontraban en una situación de deterioro importante. En este sentido, se han retirado las basuras y los escombros que la población había depositado y que habían ido estrechando poco a poco el cauce del río. También, ha desaparecido la contaminación del agua del río gracias a la eliminación de los vertidos directos que se realizaban desde las redes de saneamiento de las áreas urbanas e industriales. La eliminación de las basuras y de los escombros de las orillas también ha supuesto la reducción de las partículas sólidas que éstos desprendían al agua y que se unían en suspensión a la corriente.
2. Se han reforestado cincuenta hectáreas de terreno en las riberas del río Rímac, lo cual ha contribuido a estabilizar el lecho del río. Además, como la nueva vegetación desprende oxígeno a la atmósfera, la calidad del aire de la ciudad de Lima Metropolitana ha mejorado. Así mismo, los vecinos de esta ciudad, que se caracteriza por su escasez de zonas verdes, también se han beneficiado directamente de la reforestación, ya que esta área se ha convertido en un equipamiento para el ocio al aire libre en contacto con la naturaleza.

3. Se ha disminuido la contaminación del agua superficial y de los acuíferos de los ríos Rímac y Chillón gracias a la retirada o al traslado de los siguientes elementos:

- los 250.000 metros cúbicos de basuras y de material de derribo que se habían acumulado en las orillas,
- las explotaciones de ganado porcino,
- las fábricas de ladrillos cerámicos, y
- las explotaciones agrícolas.

La construcción de una valla de protección ha sido un factor determinante a la hora de acabar con los vertidos incontrolados de basuras y de residuos en el cauce del río.

4. Se ha conseguido incrementar la relación de volumen de agua subterránea del acuífero por metro cuadrado de superficie de terreno. El drenaje hacia el subsuelo de este flujo se traduce en el almacenamiento subterráneo de unos veinte millones de metros cúbicos de agua al año. Las intervenciones que han hecho esto posible han sido, por un lado, el ensanchamiento del cauce del río hasta cien y doscientos metros en el tramo inicial de diez kilómetros de longitud, y por otro, la construcción de muros pantalla de hormigón armado a modo de cortinas subterráneas espaciadas cada cien metros y colocadas a lo largo del cauce de forma perpendicular a la dirección de la corriente.

5. Se ha reducido la cantidad de partículas minerales en suspensión que arrastra la corriente del río gracias a que el sistema de muros pantalla de hormigón con efecto cortina permite controlar la dinámica de velocidad de la corriente. También, se ha mejorado la calidad del agua que llega finalmente a la toma de entrada de la planta de potabilización de La Atarjea gracias a que se han eliminado los vertidos no controlados de las redes de saneamiento en el tramo del río sobre él, que el plan ya ha actuado.

De esta manera, como la concentración de partículas físicas, organismos biológicos y contaminantes químicos es menor, el agua que llega es de mayor calidad.

Beneficios económicos

Se pueden destacar seis resultados positivos de índole económica:

1. La mejora de la calidad que ha experimentado el agua que llega a la toma de entrada de la planta de tratamiento de La Atarjea ha reducido sus costes de operación, ya que se necesitan menos productos químicos para llevar a cabo el proceso de potabilización.
2. Los ingresos de SEDAPAL, la empresa estatal encargada del servicio de abastecimiento de agua potable y de gestión del alcantarillado de Perú, se han incrementado. Esto se ha logrado gracias a que la compañía cuenta en la actualidad con un mayor volumen de recursos hídricos para distribuir entre la población.
3. La venta de los 300.000 metros cúbicos de limos que se obtienen en los procesos de decantación a diversas empresas privadas se ha traducido en la obtención de unos ingresos anuales adicionales.
4. La venta de unos 500.000 metros cúbicos de material rocoso también genera unos ingresos anuales adicionales. Este volumen de roca se obtiene en las labores de limpieza del lecho del río que se realizan anualmente antes del comienzo de la estación de lluvias para favorecer la filtración del agua al subsuelo.
5. La limpieza previa que, tras la puesta en práctica del plan, se realiza de los objetos flotantes de gran tamaño a la entrada de las plantas de tratamiento de agua ha reducido los costes del proceso de depuración. Diariamente, se retiran unos quince metros cúbicos de basuras, bolsas o botellas, lo cual representa el 80% de los elementos flotantes que arrastra el agua del río.

6. Los recursos financieros obtenidos a través de la venta de los limos y del material rocoso se emplean para financiar los trabajos pendientes del plan y para cubrir parcialmente los costes de operación y mantenimiento de los proyectos en marcha.

Beneficios sociales

Se pueden destacar cuatro resultados positivos de temática social:

1. La mejora de la calidad del agua que llega a las plantas de potabilización que abastecen a la ciudad de Lima Metropolitana ha mejorado el nivel de protección de la salud pública de la población. Esto es así debido a que el agua del río tiene una concentración significativamente menor de partículas minerales y de materia orgánica.
2. El servicio de abastecimiento de agua a la población ha mejorado, ya que existe una mayor disponibilidad de este recurso natural.
3. El río Rímac se ha convertido en un atractivo lugar de ocio y de interés turístico. El nuevo entorno natural favorece la práctica de actividades al aire libre como pueden ser los deportes o los descensos del río en barcas y canoas.
4. El precio del suelo se ha revalorizado en la zona. De esta manera, los terrenos y las viviendas que antes vivían de espaldas al río ahora se han visto beneficiados económicamente, ya que el entorno ha recuperado su interés ambiental.

Beneficios educativos

Se pueden destacar dos resultados positivos en el campo de la educación:

1. La comunidad en general y los niños en particular se están haciendo conscientes de la importancia que tiene proteger y preservar el río y sus alrededores.
2. Los profesores y los estudiantes de los colegios de la zona están participando en las campañas de limpieza y de protección del río Rímac. Esto contribuye a reforzar su conciencia ambiental. Además, estas actividades cuentan con el apoyo del Ministerio de Educación del

gobierno central, el cual ha dispuesto unas instalaciones en las proximidades del río para que se puedan realizar estas actividades.

2.3. Bases legales

- Constitución Política del Perú de 1993 (reformada por la Ley N° 27680)
- Código Penal. Artículos 304, 305, 307.
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud
- Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338
- Ley N° 13997, Ley de Saneamiento Básico Rural
- Decreto Supremo N° 015-96 PRES, Modifica el Decreto Supremo N° 09-95-PRES
- Resolución de Superintendencia N 643-99-SUNASS Aprueban Directiva sobre Organización y Funcionamiento de Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento.
- Ley N° 27792, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda,
- Ley N° 27813, Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud
- Sistema de Coordinación Nacional. Decreto Legislativo N° 757, Ley Marco a la Inversión Privada en el Perú.
- Ley N° 25965, Ley de Creación de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento SUNASS
- Ley N° 27332 - Ley Marco de los Organismos Reguladores.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización

- Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley N° 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento
- Decreto Supremo N° 017-2001/PCM, Reglamento de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento SUNASS.
- Decreto Supremo N° 09-95-PRES, Reglamento de la Ley N° 26338 (Ley General de Servicios de Saneamiento)
- Decreto Supremo N° 015-96-PRES que modifica el Reglamento de la Ley N° 26338, Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 012-77-SA, Reglamento de Inocuidad del Agua y Alimentos y Tratamiento de Desecho en el Transporte Nacional e Internacional.
- Decreto Supremo N° 032-2001/PCM Precisan alcances de la Ley 27332, Ley Marco de los Organismo Reguladores de Servicios Públicos.
- Decreto Supremo N 013 y 014-2002-SA Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.
- Decreto Supremo N° 040-2001-PE, Norma Sanitaria Actividades Pesqueras.
- Resolución Suprema del 17.12.1946 Reglamenta de los Requisitos Oficiales que deben reunir las aguas de bebida para ser consideradas Potables y Observaciones de Carácter Técnico Sanitario.
- Resolución Ministerial N° 615-2003-SA-DM Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano.

- Resolución Ministerial N° 375-97/PRES, Actos e Infracciones de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 0045-79-SA/DS Norma Sanitaria para el Abastecimiento de Agua de Bebida a través de Camiones Cisterna.
- Resolución Ministerial N° 039-91-VC-8200
- Resolución Ministerial N° 029-92-VC-8200
- Resolución Directoral N° 339-87-ITINTEC-DG
- Resolución de SUNASS N° 222-96/PRES-VMI-SUNASS
- Resolución de SUNASS N° 1121-99/SUNASS
- Oficio Circular N° 677-2000/SUNASS-INF de la Gerencia de Supervisión y Fiscalización.
- Directiva General N° 0002-2009-ANA-J-OPP. .

2.4. Definición de algunos términos básicos

Agua: Líquido inodoro, incoloro e insípido, ampliamente distribuido en la naturaleza. Representa alrededor del 70% de la superficie de la Tierra. Componente esencial de los seres vivos. Está presente en el planeta en cada ser humano, bajo la forma de una multitud de flujos microscópicos.

Ambiente: Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

Biodiversidad: Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede

ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y a que sea respetado su entorno natural.

Balance Hidrológico: Procedimiento por el cual se calcula la cantidad de agua disponible en un sistema o zona determinada, deducida el agua utilizada o perdida por varias causas, del agua que ha ingresado por precipitación o por otro medio. Se representa así: $P = Q + Et$.

Cambio climático: Alteraciones de los ciclos climáticos naturales del planeta por efecto de la actividad humana, especialmente las emisiones masivas de CO₂ a la atmósfera provocadas por las actividades industriales intensivas y la quema masiva de combustibles fósiles.

Ciclo hidrológico: Es un movimiento continuo a través del cual el agua se evapora del océano y los demás cuerpos de agua, se condensa y cae en forma de precipitación sobre la tierra; después, esta última puede subir a la atmósfera por evaporación o transpiración, o bien regresar al océano a través de las aguas superficiales o subterráneas.

Contaminación biológica: Es la contaminación producida por organismos vivos indeseables en un ambiente, como por ejemplo: introducción de bacterias, virus protozoarios, o micro hongos, los cuales pueden generar diferentes enfermedades, entre las más conocidas se destacan la hepatitis, enteritis, micosis, poliomielitis, meningo encefalitis, colitis y otras infecciones.

Contaminación hídrica: Cuando la cantidad de agua servida pasa de cierto nivel, el aporte de oxígeno es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en ella, lo cual hace que las corrientes de agua se asfixien, causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

Contaminador-pagador: Según el principio de “quien contamina, paga”, el causante de cualquier tipo de contaminación debe pagar los costes de los perjuicios que su acción ha provocado en el medio ambiente.

Delito ambiental: Es la conducta descrita en una norma de carácter penal cuya consecuencia es la degradación de la salud de la población, de la calidad de vida de la misma o del ambiente, y que se encuentra sancionada con una pena determinada.

Desarrollo sostenible: Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Al mismo tiempo que distribuye de forma más equitativa las ventajas del progreso económico, preserva el medio ambiente local y global y fomenta una auténtica mejora de la calidad de vida.

Impacto ambiental: Es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos. Y es respecto al bienestar donde se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, y concepciones estéticas, como elementos de valoración del impacto.

Toda alteración en el ambiente que afecte positivamente o negativamente la calidad de vida humana o que tenga impacto sobre las opciones del desarrollo económico-social en el área de influencia del proyecto.

Recursos naturales: Son aquellos bienes existentes en la Tierra y que la humanidad aprovecha para su subsistencia, agregándoles un valor económico. Tales recursos son: El aire, la energía, los minerales, los ríos, la flora, la fauna, etc.

Sostenibilidad: Proceso de racionalización de las condiciones sociales, económicas, educativas, jurídicas, éticas, morales y ecológicas fundamentales que posibiliten la adecuación del incremento de las riquezas en beneficios de la sociedad sin afectar al medio ambiente, para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. También puede denominarse sustentabilidad.

Pasivos Ambientales.- Son considerados pasivos ambientales aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonada o inactiva y que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

CAPITULO III
HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis de Investigación

3.1.1 Hipótesis General

El establecimiento de la **responsabilidad del Estado** influiría significativamente en los agentes generadores de **contaminación de las aguas** del Río Rímac en el 2012.

3.1.2 Hipótesis Secundarias

- Las acciones de responsabilidad social de las empresas mineras influirían directamente sobre el uso del agua del río Rímac en el 2012.
- La normatividad sobre aguas establecería adecuadamente las responsabilidades de las autoridades competentes para que cumplan adecuadamente con la protección de las aguas en el 2012.
- La normatividad ambiental peruana contribuiría directamente con la implementación del plan de recuperación del Río Rímac preserva ecología.

3.2 Definición conceptual de variables.

Variables	Definición
Responsabilidad del Estado	Se denomina responsabilidad del Estado a la obligación que pesa sobre éste de reparar los daños causados por el hecho ilícito de sus órganos. La responsabilidad del Estado se basa en el principio de que todo daño causado ilícitamente por él, debe ser reparado de buena fe.
Contaminación de las aguas	Se entiende por contaminación del medio hídrico o contaminación del agua a la acción o al efecto de introducir algún material o inducir condiciones sobre el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación a sus usos posteriores o sus servicios ambientales.
Responsabilidad social	Se llama así a la carga, compromiso u obligación que los miembros de una sociedad -ya sea como individuos o como miembros de algún grupo- tienen tanto entre sí como para la sociedad en su conjunto.
Uso del agua	Es un concepto incluido en la políticas generales de gestión de los recursos naturales renovables y asociado a un desarrollo sostenible que debe permitir el aprovechamiento de los recursos, en este caso del agua, de manera eficiente garantizado su calidad, evitando su degradación con el objeto de no comprometer ni poner en riesgo su disponibilidad futura.
Normatividad sobre aguas	Abarca los diferentes
Normatividad ambiental peruana	Es una categoría de legislación avocada a regular asuntos ambientales.

3.3 Operacionalización de Variables.

Variables	Dimensiones	Indicadores
Responsabilidad del Estado (X)	Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Política • Civil • Penal • Administrativa • Constitucional
Contaminación de las aguas (Y)	Efectos	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades • Desaparición de las especies de flora y fauna • Alteración del micro clima
Responsabilidad social (X1)	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> • Negativa • Positiva
Uso del agua (Y1)	Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo sostenible • Aprovechamiento de recursos • Disponibilidad futura
Normatividad sobre aguas (X2)	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos políticos • Mecanismos legales • Mecanismos de gestión
Autoridades competentes (Y2)	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> • SEDAPAL. • Autoridad Local del Agua. • Comités Vecinales para la Administración del Agua COVAAP.
Normatividad ambiental peruana (X3)	Clases	<ul style="list-style-type: none"> • Normas sobre calidad ambiental. • Normas sobre emisiones. • Normas técnicas.
Plan de recuperación (Y3)	Fines	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación y de la conservación de los recursos naturales y paisajísticos. • Empleo racional de los recursos naturales. • Estímulo del desarrollo socioeconómico de la población

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y Nivel de Investigación

4.1.1 Tipo de Investigación

Es de tipo aplicado, porque está fundamentado en las Teorías sobre responsabilidad del Estado y la contaminación de las aguas del Río Rímac, Lima - Metropolitana 2012.

4.1.2. Nivel de Investigación

- Es descriptiva, porque explica las características de las variables de investigación.
- Es correlacional, porque se establece una relación entre las variables: Responsabilidad del Estado y Contaminación de aguas.

4.2. Diseño de investigación

- Por el procedimiento.- Es no experimental, porque no se manipula, ni se efectúa cambios a la V.I (Responsabilidad del Estado), sólo se propone al Estado formalizar la actividad informal, para que no siga contaminando el medio ambiente.
- Por el recojo de datos.- Es cualitativa, por la naturaleza de las variables de investigación sobre todo la independiente. También es cuantitativa porque la contaminación de las aguas se mide con baremos establecidos universalmente.
- Por el tiempo.- Es de corto plazo o corte transversal, porque según el problema principal se resolverá en un plazo no mayor de 2 años.

4.3. Métodos de Investigación

- Deductivo.- Se analizó genéricamente el impacto de las variables de investigación en el contexto en que se lleva a cabo la investigación.
- Inductivo.- El estudio enfocó las particularidades de las variables de investigación con los diferentes campos con los que se relacionan.
- Analítico-crítico. Porque se analizó desde la perspectiva jurídica la responsabilidad del Estado ante la preservación y conservación de las aguas del río Rímac, contaminadas por acción de empresas mineras,

manufactureras y agrícolas, así como por los usos y costumbres de los vecinos que residen en sus riberas.

- Estadístico.- Para el recojo, procesamiento e interpretación de datos.

4.4. Población y Muestra de la Investigación

4.4.1 Población

Se definió con la siguiente unidad de Análisis:

Son los residentes en las orillas del río Rímac, Lima – Metropolitana.

4.4.2. Muestra

Estuvo conformada por la siguiente unidad de Análisis:

150 personas que habitaban en los alrededores del Río Rímac de Lima – Metropolitana en el año 2012.

4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.5.1 Técnicas

Es un proceso que involucra investigaciones para recoger respuestas de la realidad, para éste caso se empleó:

Encuesta

4.5.2 Instrumentos

Para la recolección de datos de la realidad se utilizó:

- Cuestionario

4.5.3 Confiabilidad y validez del instrumento

Validez: Para validar el instrumento formulado con 24 indicadores y 8 variables se han utilizado respuestas de opciones múltiples.

Confiabilidad: Para determinar la confiabilidad del instrumento se ha utilizado el Alfa de Conbrach.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Análisis de datos

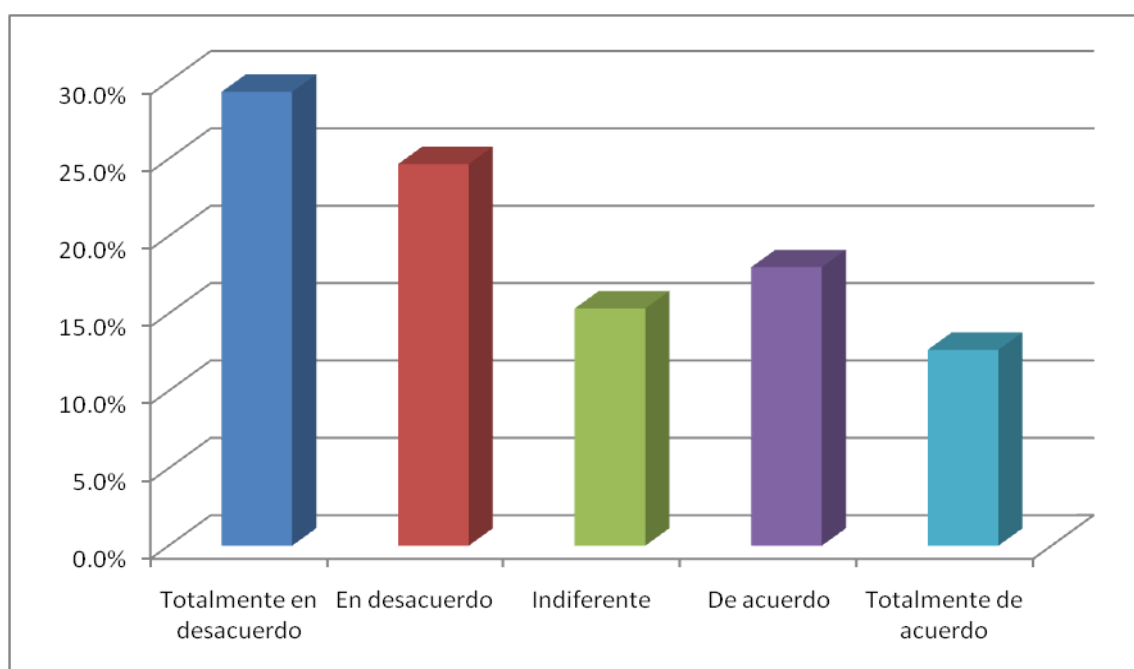
1. ¿Considera Ud. que el Estado Peruano cumple con su **responsabilidad Política** en el cuidado y protección de las aguas del Río Rímac?

Tabla 01

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	44	29.3%
En desacuerdo	37	24.7%
Indiferente	23	15.3%
De acuerdo	27	18.0%
Totalmente de acuerdo	19	12.7%
Total	150	100.0%

Figura 01

Responsabilidad Política del Estado



El 29.3% de los encuestados se muestra totalmente en desacuerdo respecto a que el Estado cumple con su función de protección y cuidado del río Rímac, 24.7% expresa su desacuerdo sobre el mismo tema, frente a un 30% que afirma que está de acuerdo y totalmente de acuerdo con la responsabilidad del Estado ante el cuidado y protección de las aguas del río.

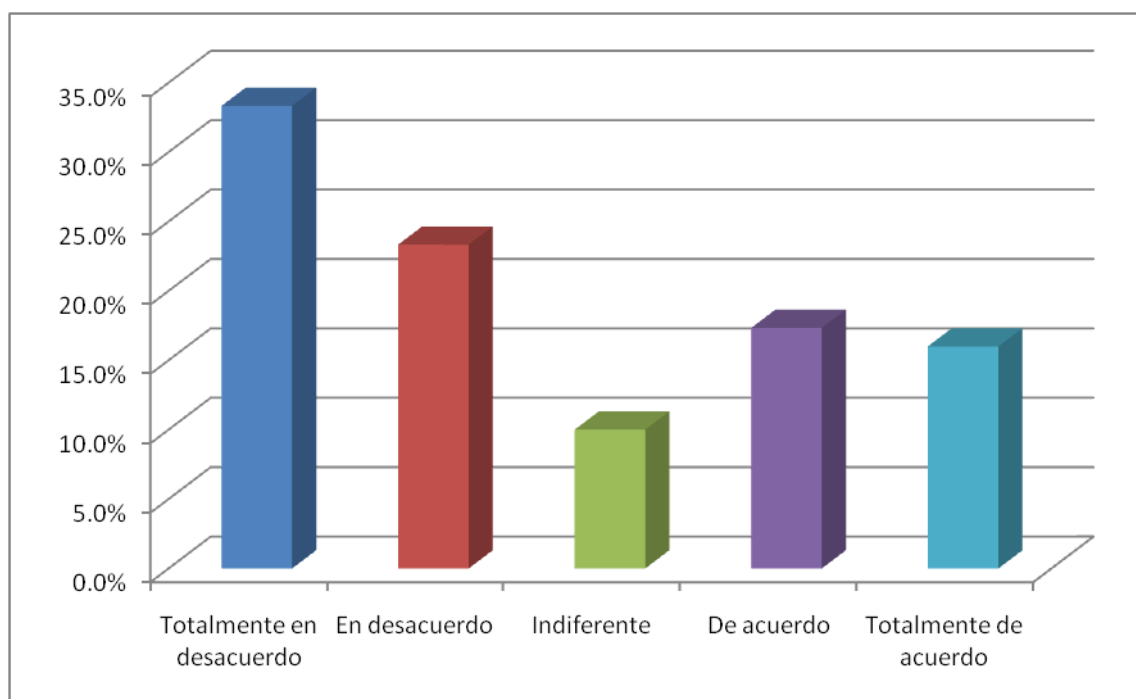
2. Según su opinión el Estado no asume su **responsabilidad Civil** en la contaminación de las aguas del Rímac.

Tabla 02

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	50	33.3%
En desacuerdo	35	23.3%
Indiferente	15	10.0%
De acuerdo	26	17.3%
Totalmente de acuerdo	24	16.1%
Total	150	100.0%

Figura 02

Responsabilidad Civil del Estado



Con relación a la Responsabilidad Civil 33.3% de los encuestados expresa que está totalmente en desacuerdo que el Estado cumpla con ella, dato al que se suma un 23.3% que manifiesta su desacuerdo con relación al cumplimiento de la misma. Sólo el 16.1 % afirma estar totalmente de acuerdo, junto con un 17.3% que dice también estar de acuerdo.

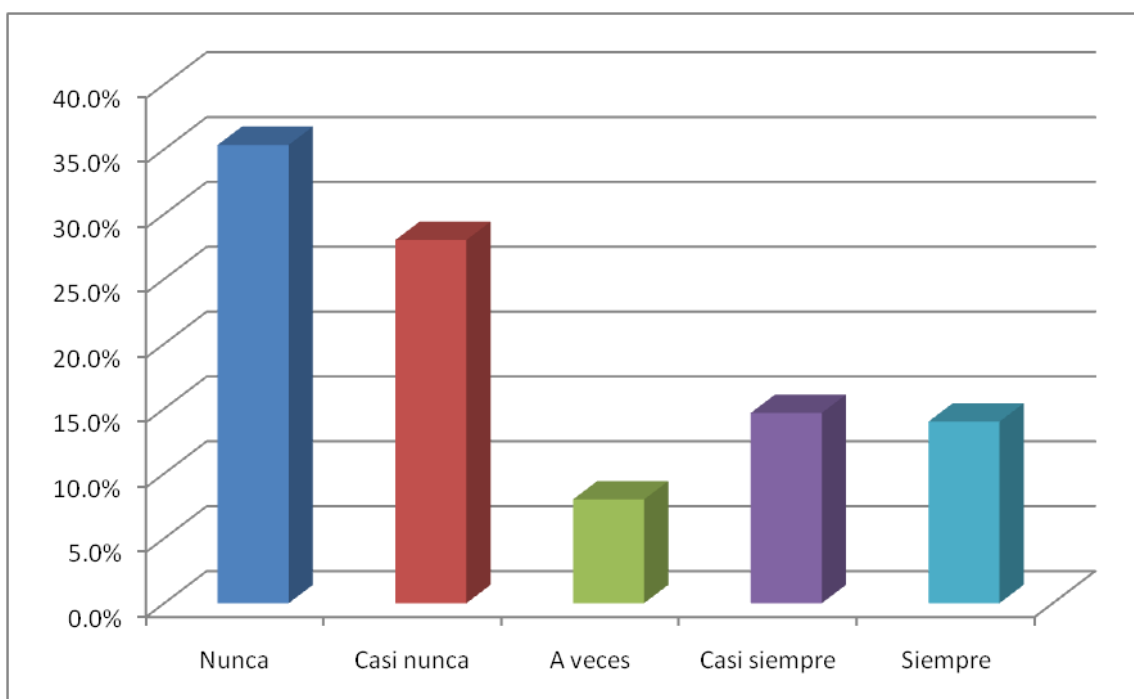
3. Conoce Ud. si se ha identificado alguna vez **Responsabilidad Penal** de parte del Estado sobre la contaminación de las aguas del Río Rímac

Tabla 03

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	53	35.3%
Casi nunca	42	28.0%
A veces	12	8.0%
Casi siempre	22	14.7%
Siempre	21	14.0%
Total	150	100.0%

Figura 03

Responsabilidad Penal



El 35.3% de los encuestados afirma que nunca se ha identificado un caso de responsabilidad penal por parte del Estado sobre la contaminación del río Rímac. Así mismo el 28% de los participantes afirman que casi nunca ocurre, frente a un 14% que dicen que siempre se establece dicha responsabilidad.

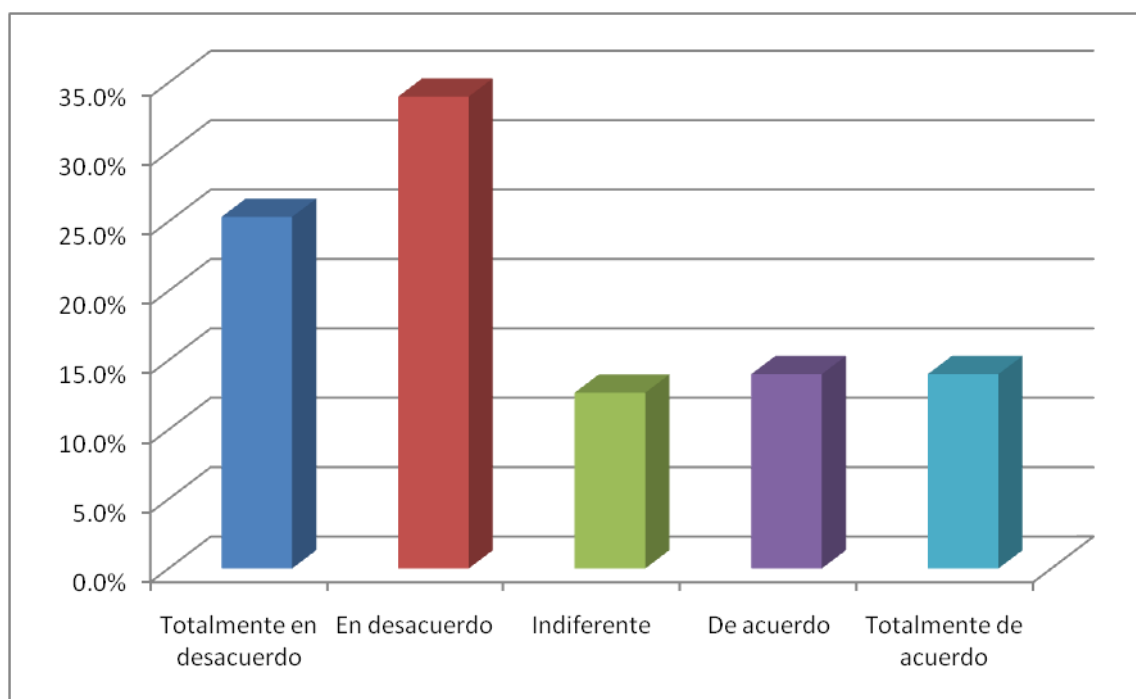
4. Considera Ud. Que los funcionarios no contribuyen con la **responsabilidad Administrativa** que tiene el Estado en la recuperación de las aguas del Río Rímac.

Tabla 04

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	38	25.3%
En desacuerdo	51	34.0%
Indiferente	19	12.7%
De acuerdo	21	14.0%
Totalmente de acuerdo	21	14.0%
Total	150	100.0%

Figura 04

Responsabilidad Administrativa



El 34% de los encuestados están en desacuerdo con que los funcionarios no contribuyen con la responsabilidad administrativa que tiene el Estado frente al cuidado y protección de las aguas del río Rímac. Un 25.3% está totalmente en desacuerdo, frente a los que están de acuerdo o totalmente de acuerdo que suman un 28%.

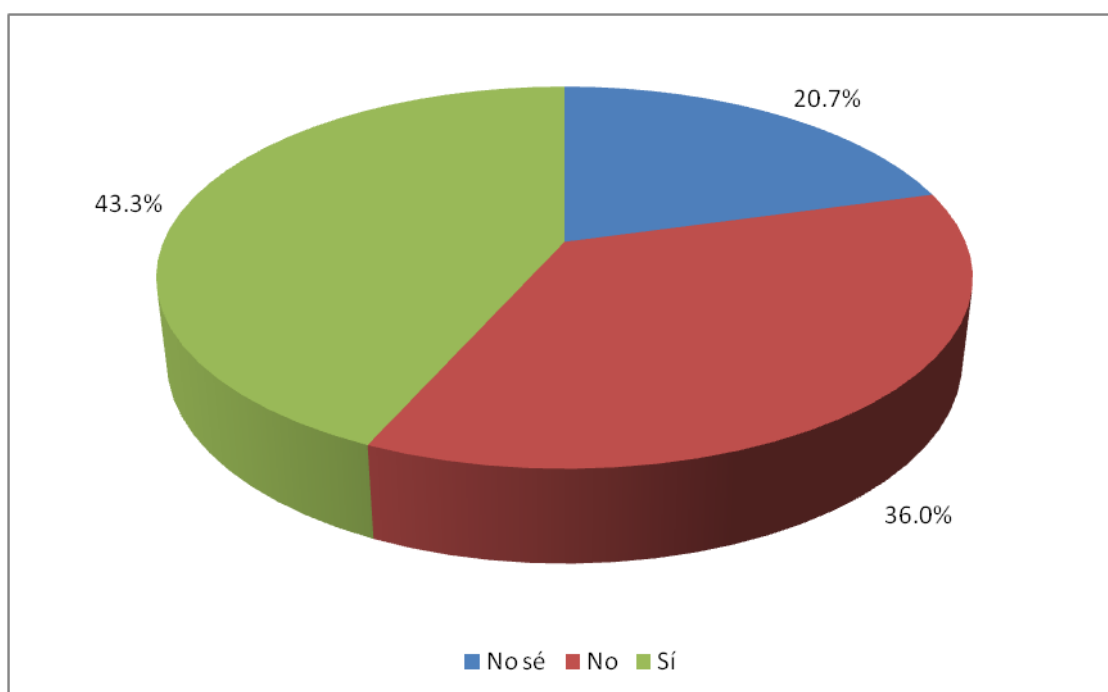
5. Conoce Ud. algún **tipo de Enfermedades** que se haya identificado como efecto de la contaminación de las aguas del Río Rímac.

Tabla 05

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	65	43.3%
No	54	36.0%
No opina	31	20.7%
Total	150	100.0%

Figura 05

Conocimiento sobre Enfermedades



El 43.3% de los encuestados afirma que conoce algún tipo de enfermedad de las que se han identificado como efecto de la contaminación del río Rímac. 36% dice no conocer y el 20.7% no opina sobre ellas.

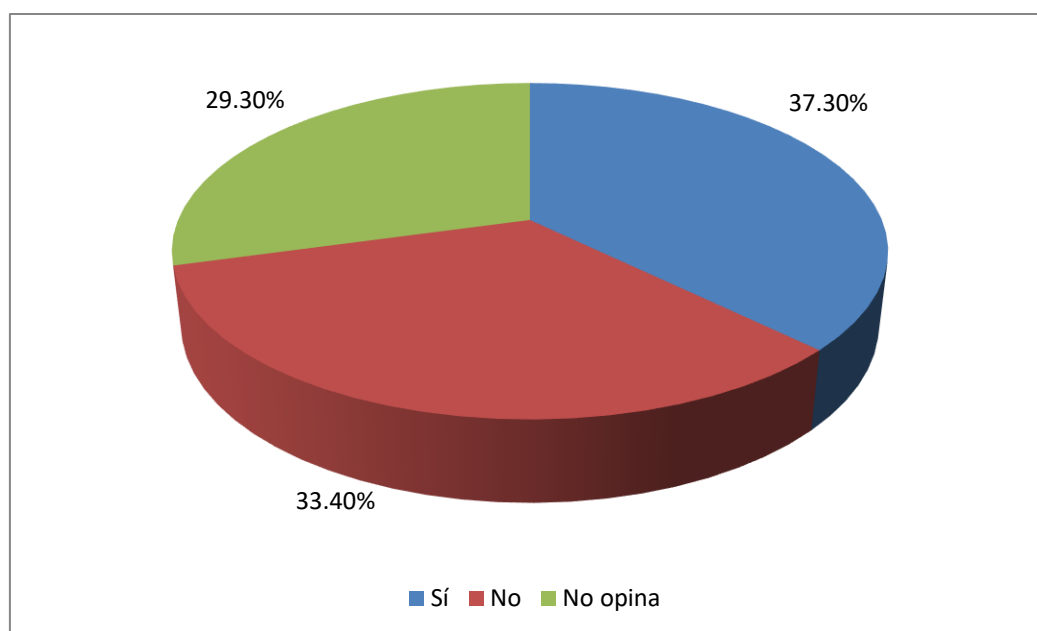
6. Tiene conocimiento de la **desaparición de las especies de flora y fauna** resultado de la contaminación de las aguas del Río Rímac

Tabla 06

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	58	38.7%
No	52	34.7%
No opina	40	26.6%
Total	150	100.0%

Figura 06

Desaparición de la Flora y Fauna



El 38.7% afirma tener conocimiento, mientras que el 34.7% dice no lo tiene y el 26.6% dice que no sabe/ no opina.

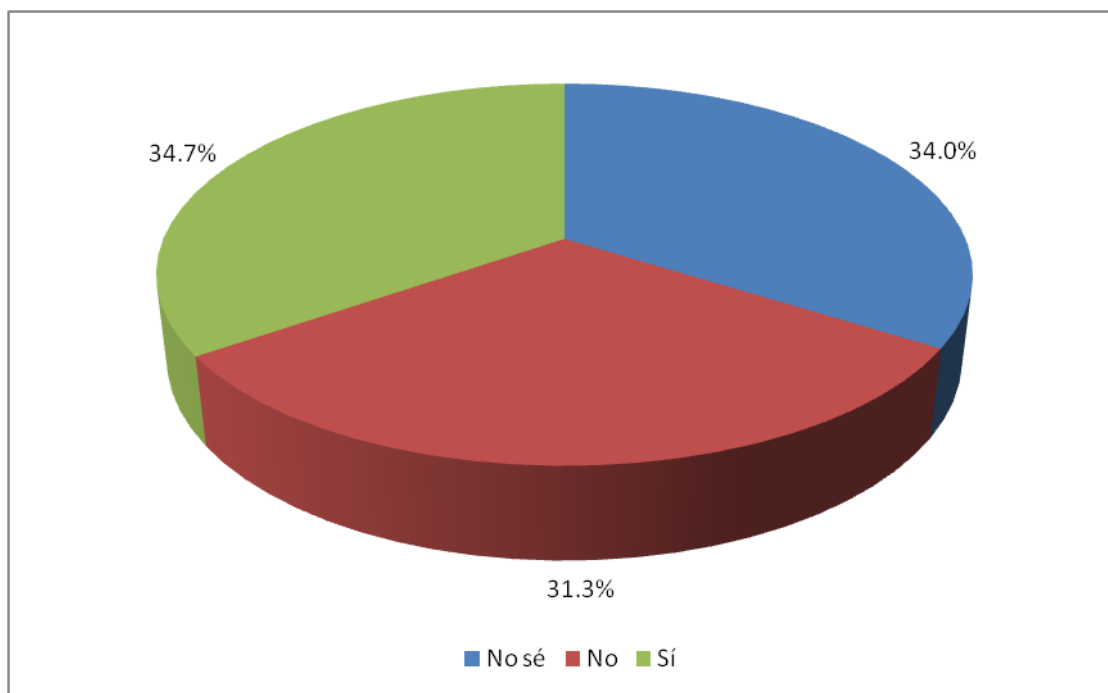
7. ¿Sabía Ud. Que el ecosistema del río Rímac ha sufrido alguna **alteración del micro clima**?

Tabla 07

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	52	34.7%
No	47	31.3%
No opina	51	34.0%
Total	150	100.0%

Figura 07

Alteración del micro Clima



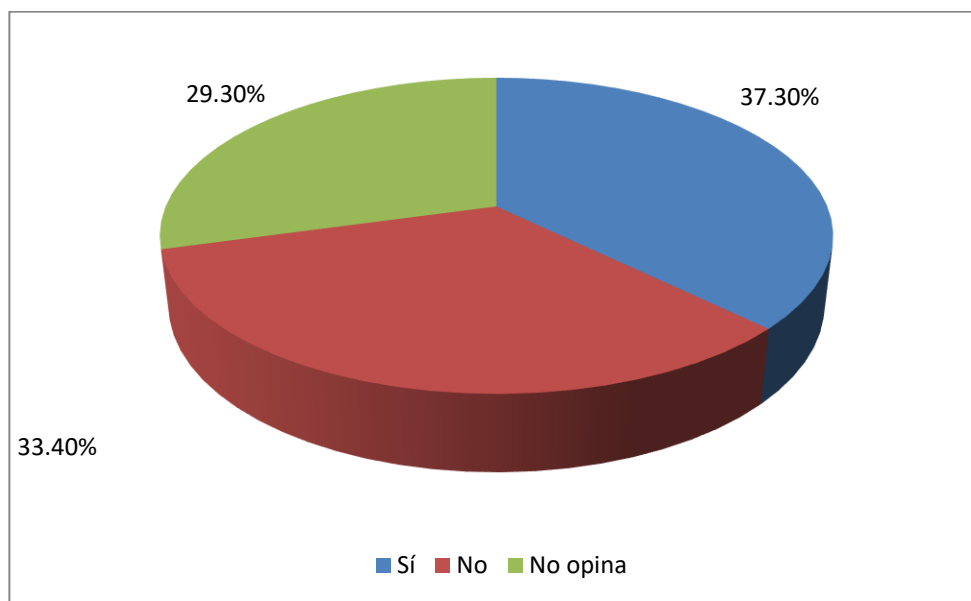
34.7% de los encuestados afirma saber que el ecosistema del río ha sufrido alguna alteración por efecto de la contaminación. El 31.3% afirma que no lo sabe y el 34% se abstuvo de opinar al respecto.

8. ¿Conoce Ud. Alguna experiencia sobre **Desarrollo sostenible** para el uso de las aguas del Río Rímac?

Tabla 08

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	35	23.4%
No	68	45.3%
No opina	47	31.3%
Total	150	100.0%

Figura 08
Desarrollo Sostenible



Respecto al conocimiento de alguna experiencia sobre desarrollo sostenible el 45.3% dice que no conoce ninguna iniciativa al respecto, mientras que un 23.4% afirmó que sí conocía alguna y un 31.3% no opina sobre el asunto.

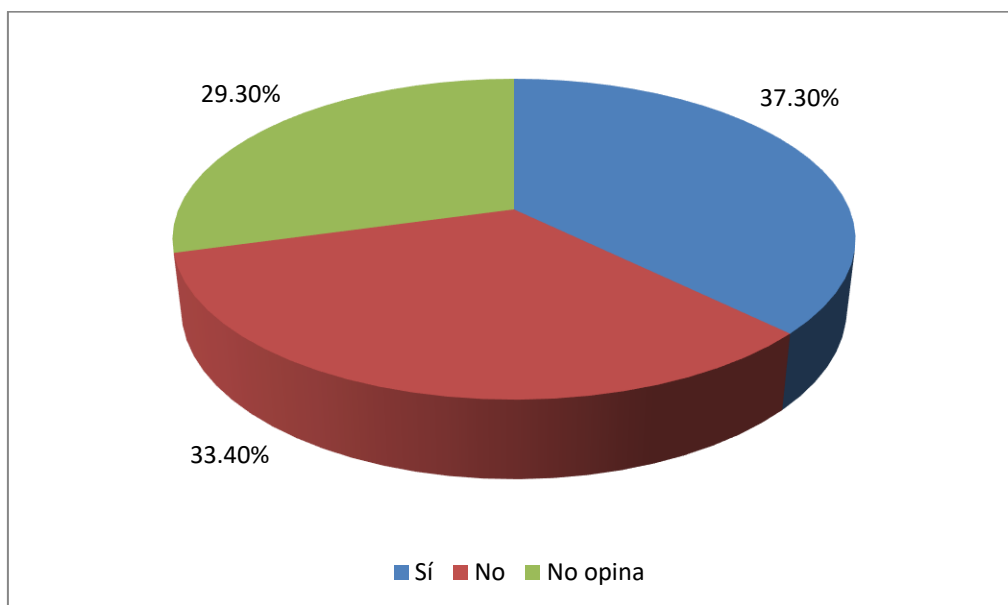
9. ¿Sabe de alguna iniciativa sobre **Aprovechamiento de recursos** sobre el uso de las aguas del Río Rímac?

Tabla 09

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	56	37.3%
No	50	33.4%
No opina	44	29.3%
Total	150	100.0%

Figura 09

Aprovechamiento de Recursos



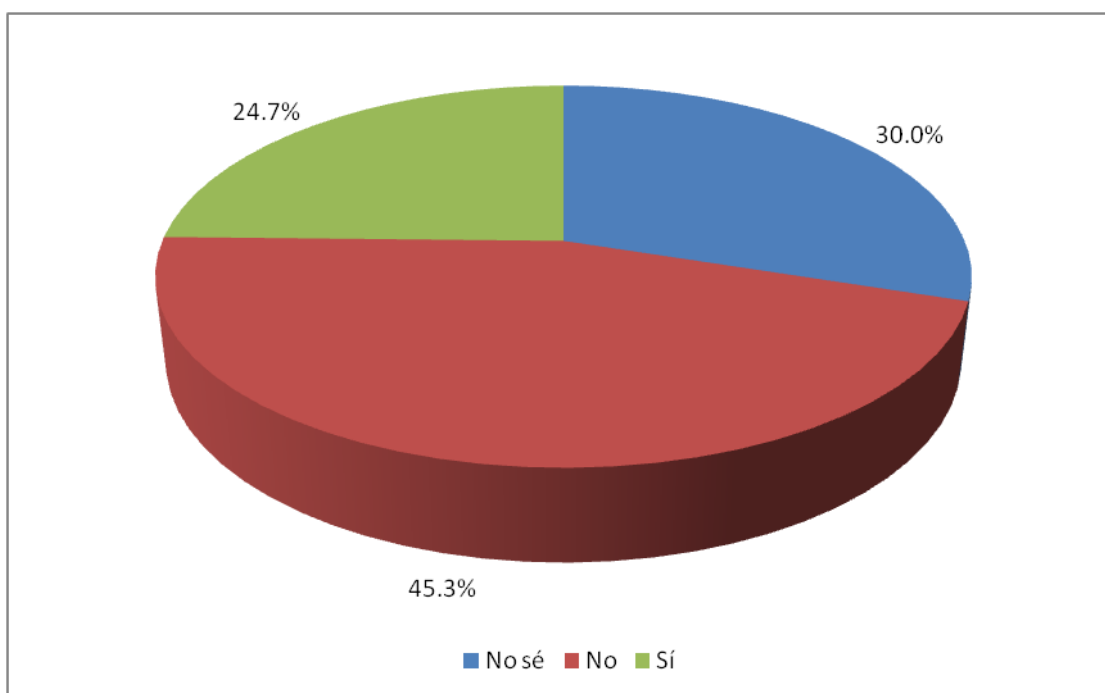
Respecto a alguna iniciativa sobre el aprovechamiento de recursos 37% afirma que sí sabe de alguna, sobre el 33.4% que no conoce ninguna y el 29.3% que no opina al respecto.

10. ¿Considera Ud. Que existe algún proyecto de **Disponibilidad futura** sobre el uso de las aguas del Río Rímac?

Tabla 10

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	37	24.7%
No	68	45.3%
No opina	45	30.0%
Total	150	100.0%

Figura 10
Disponibilidad Futura



El 45.3% considera que no existe algún proyecto de Disponibilidad futura sobre el uso de las aguas del río Rímac, frente al 30% que no opina al respecto y el 24.7% que considera que sí existen proyectos al respecto.

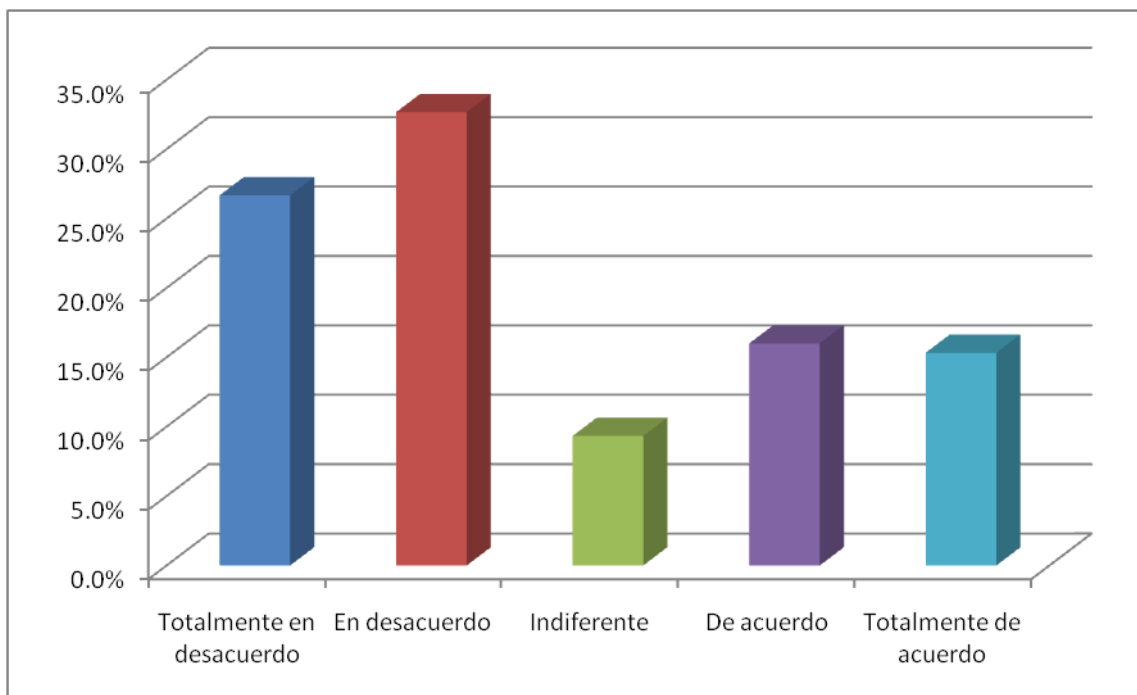
11. De acuerdo a su experiencias algunas iniciativas de parte del Estado demuestran una responsabilidad social **Negativa**:

Tabla 11

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	40	26.7%
En desacuerdo	49	32.7%
Indiferente	14	9.3%
De acuerdo	24	16.0%
Totalmente de acuerdo	23	15.3%
Total	150	100.0%

Figura 11

Responsabilidad Social Negativa



De acuerdo a su experiencia el 32.7% afirma estar en desacuerdo con que algunas iniciativas de parte del Estado demuestran una responsabilidad social negativa. A ello se suma un 26.7% que afirma estar en total desacuerdo y sólo un 15.3% dice estar totalmente de acuerdo o el 16% que asegura estar de acuerdo.

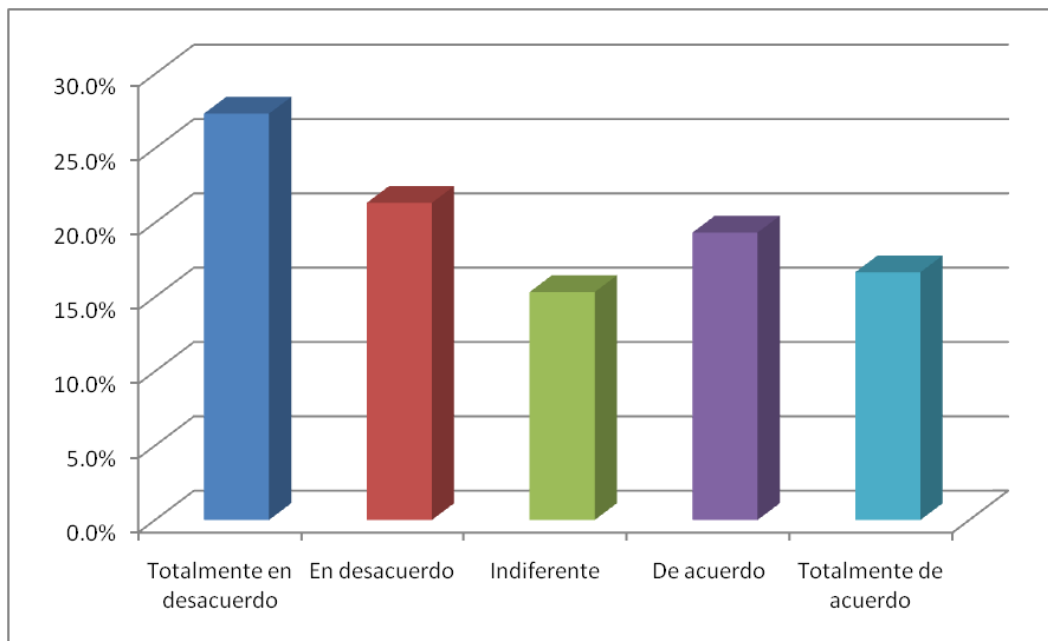
12. Las iniciativas de responsabilidad social Positiva de parte del Estado para recuperar las aguas del Río Rímac, son efectivas:

Tabla 12

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	41	27.4%
En desacuerdo	32	21.3%
Indiferente	23	15.3%
De acuerdo	29	19.3%
Totalmente de acuerdo	25	16.7%
Total	150	100.0%

Figura 12

Responsabilidad Social Positiva



Respecto a la responsabilidad social positiva de parte del Estado para recuperar las aguas del río Rímac el 16.7% afirma estar totalmente de acuerdo que son efectivas, mientras que un 19.3% dice estar de acuerdo. Al otro lado un 27.4% expresan una opinión totalmente en desacuerdo a lo que se suma un 21.3% que afirma estar en desacuerdo que las iniciativas de responsabilidad social ayudan a la recuperación de las aguas del río.

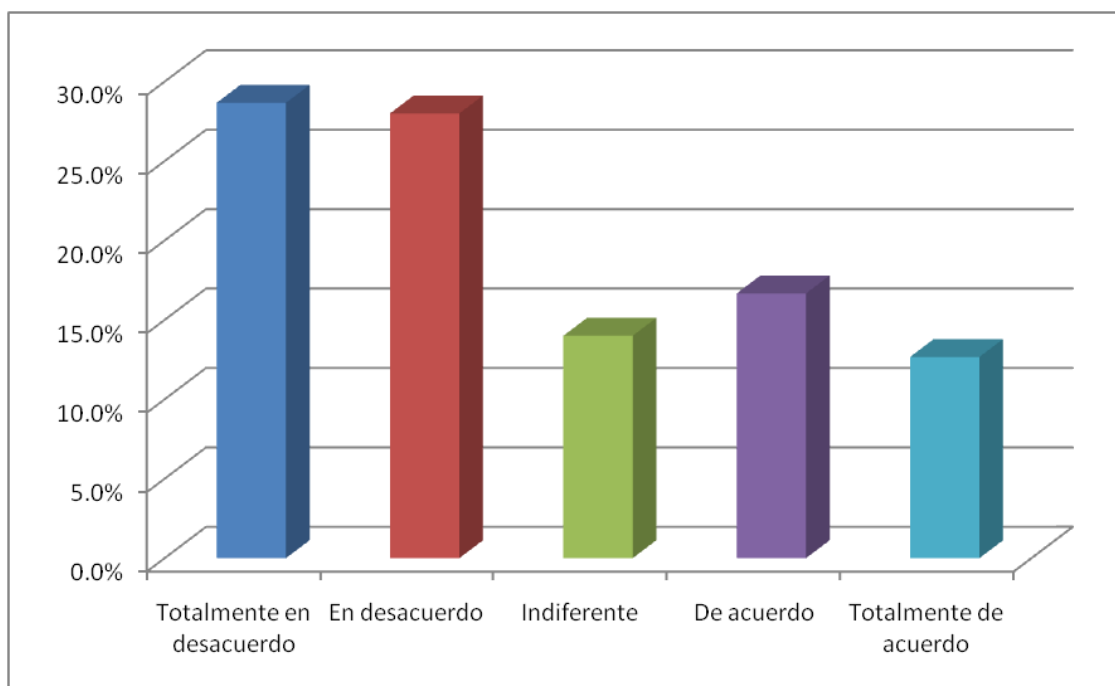
13. La normatividad sobre aguas en Lima - Metropolitana, garantiza los **mecanismos políticos** de protección del Río Rímac

Tabla 13

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	43	28.6%
En desacuerdo	42	28.0%
Indiferente	21	14.0%
De acuerdo	25	16.7%
Totalmente de acuerdo	19	12.7%
Total	150	100.0%

Figura 13

Mecanismos políticos



El análisis de los resultados nos permite concluir que el 56.7% entre los que se encuentran los que están en total desacuerdo y en desacuerdo, expresan que la normatividad sobre aguas en Lima, garantiza los mecanismos políticos de protección del río Rímac.

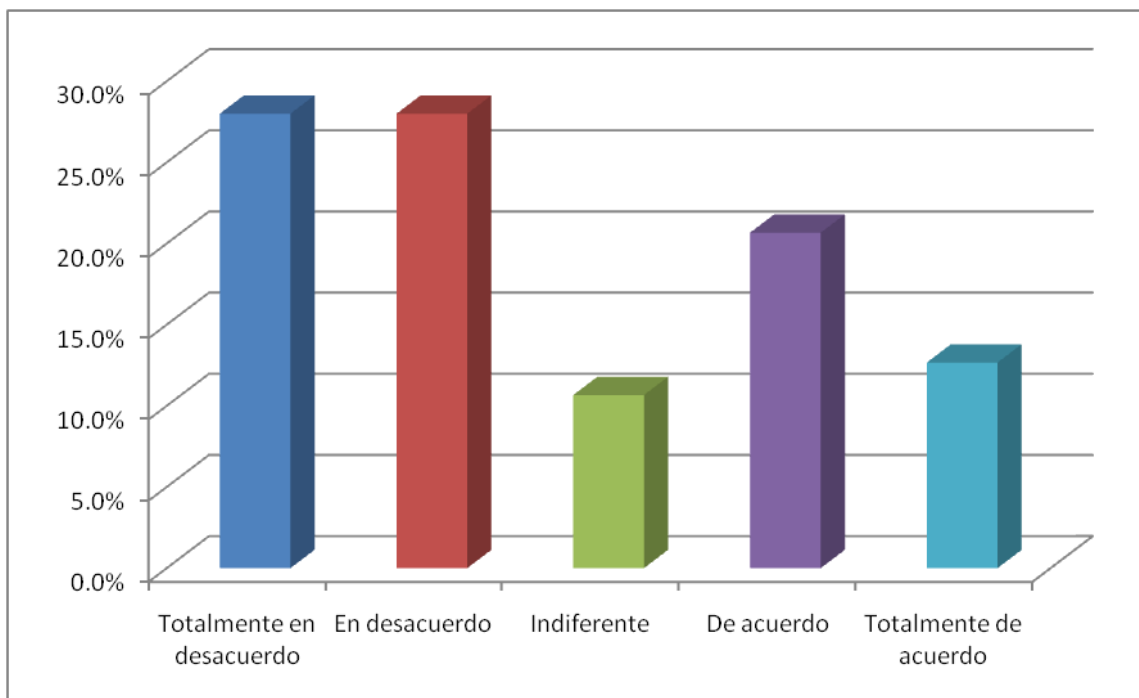
14. Las normas sobre aguas, establecen claramente los **mecanismos legales** de sanción ante la contaminación del Río Rímac.

Tabla 14

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	42	28.0%
En desacuerdo	42	28.0%
Indiferente	16	10.6%
De acuerdo	31	20.7%
Totalmente de acuerdo	19	12.7%
Total	150	100.0%

Figura 14

Mecanismos Legales



Así mismo el 28% de los entrevistados expresan que no están claramente establecidos los mecanismos legales de sanción en las normas sobre aguas, ante la contaminación del río Rímac. Un 28% está en desacuerdo, en tanto que el 20.7% afirma estar de acuerdo y sólo un 12.7% dice estar total mente de acuerdo con que las normas no establecen claramente los mecanismos legales de sanción.

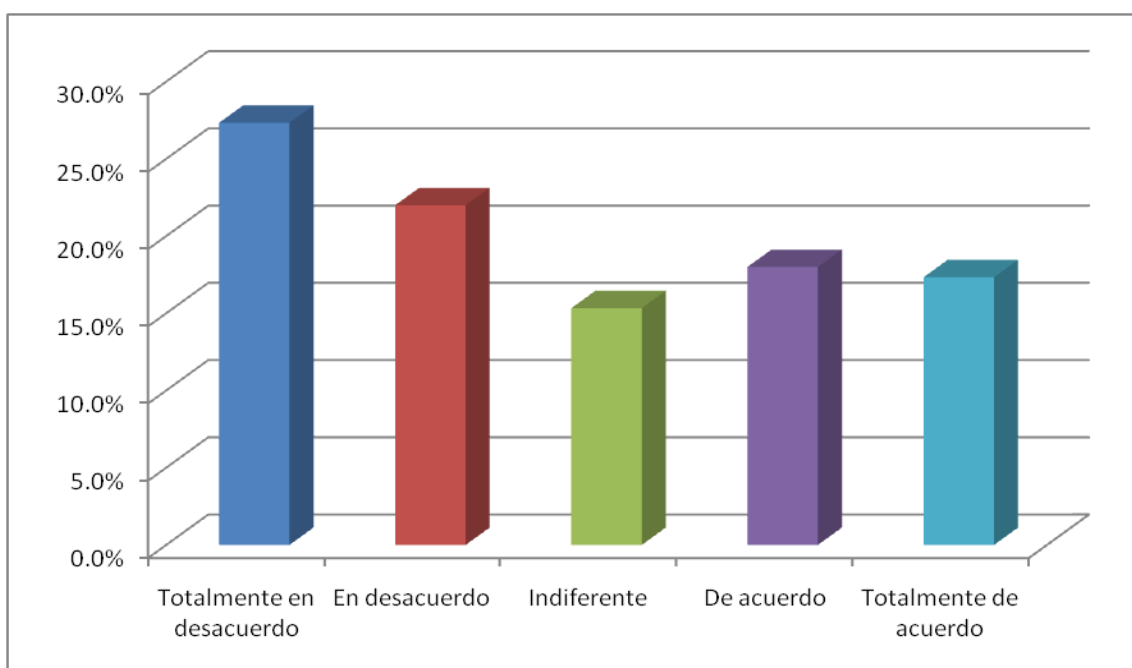
15. Se puede afirmar que están plenamente establecidos los **mecanismos de gestión** que permitan iniciar la recuperación de las aguas del Río Rímac.

Tabla 15

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	41	27.4%
En desacuerdo	33	22.0%
Indiferente	23	15.3%
De acuerdo	27	18.0%
Totalmente de acuerdo	26	17.3%
Total	150	100.0%

Figura 15

Mecanismos de Gestión



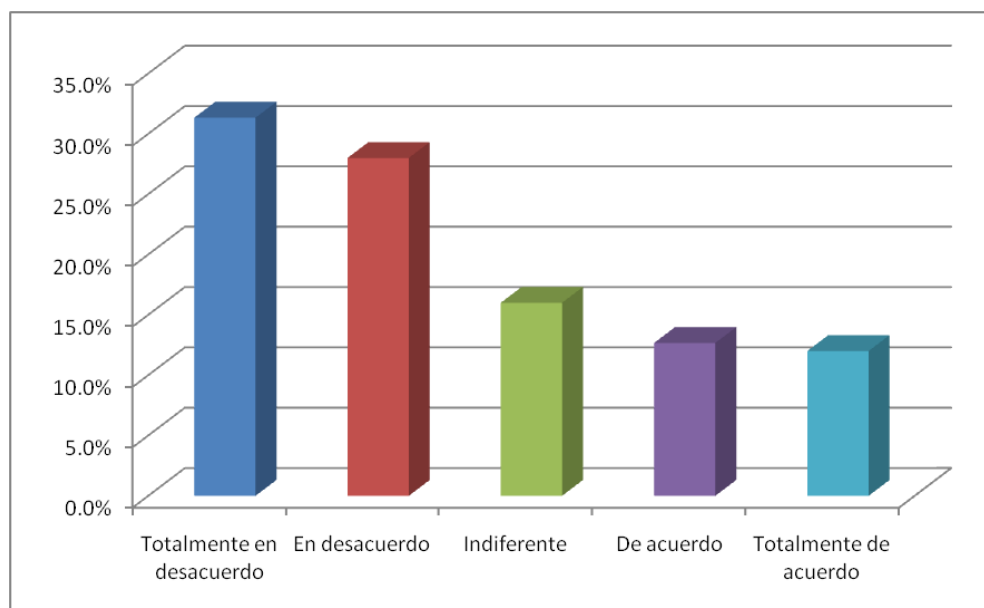
El 27.4% afirma que está totalmente en desacuerdo que se puede afirmar que están plenamente establecidos los mecanismos de gestión que permitan iniciar la recuperación de las aguas del río Rímac a ese porcentaje se suma un 22% que dice estar en desacuerdo. De otro lado el 18% está de acuerdo y un 17.3% asegura estar totalmente de acuerdo con que se puede afirmar que están plenamente establecidos los mecanismos de gestión que permitan iniciar la recuperación de las aguas del río Rímac.

16. ¿Considera Ud. que **SEDAPAL** cumple su función como autoridad competente en la protección y recuperación del Río Rímac?

Tabla 16

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	47	31.3%
En desacuerdo	42	28.0%
Indiferente	24	16.0%
De acuerdo	19	12.7%
Totalmente de acuerdo	18	12.0%
Total	150	100.0%

Figura 16
SEDAPAL



Un 31.3% afirma estar totalmente en desacuerdo que SEDAPAL cumple su función como autoridad competente en la protección y recuperación del río Rímac. Se le suma a ese porcentaje el 28%. Solamente el 24.7% entre los que se encuentran los que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que SEDAPAL cumple con su función como autoridad competente en la protección y recuperación del río Rímac.

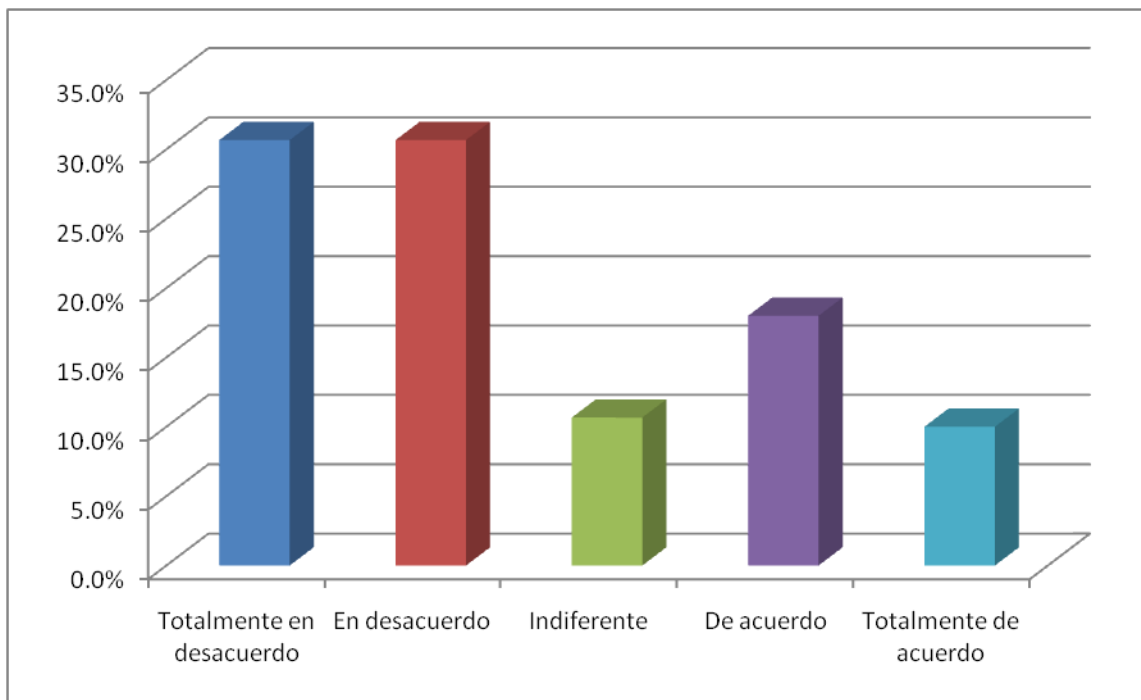
17. Según su opinión la **Autoridad Nacional del Agua** garantiza la protección adecuada de las aguas del Río Rímac

Tabla 17

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	46	30.7%
En desacuerdo	46	30.7%
Indiferente	16	10.6%
De acuerdo	27	18.0%
Totalmente de acuerdo	15	10.0%
Total	150	100.0%

Figura 17

Autoridad Nacional del Agua



El 61.4% expresa que está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo que la Autoridad Nacional de Agua garantiza la protección adecuada de las aguas del río Rímac. Sólo un 28 % afirma estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la protección que realiza el ANA sobre las aguas del Río Rímac.

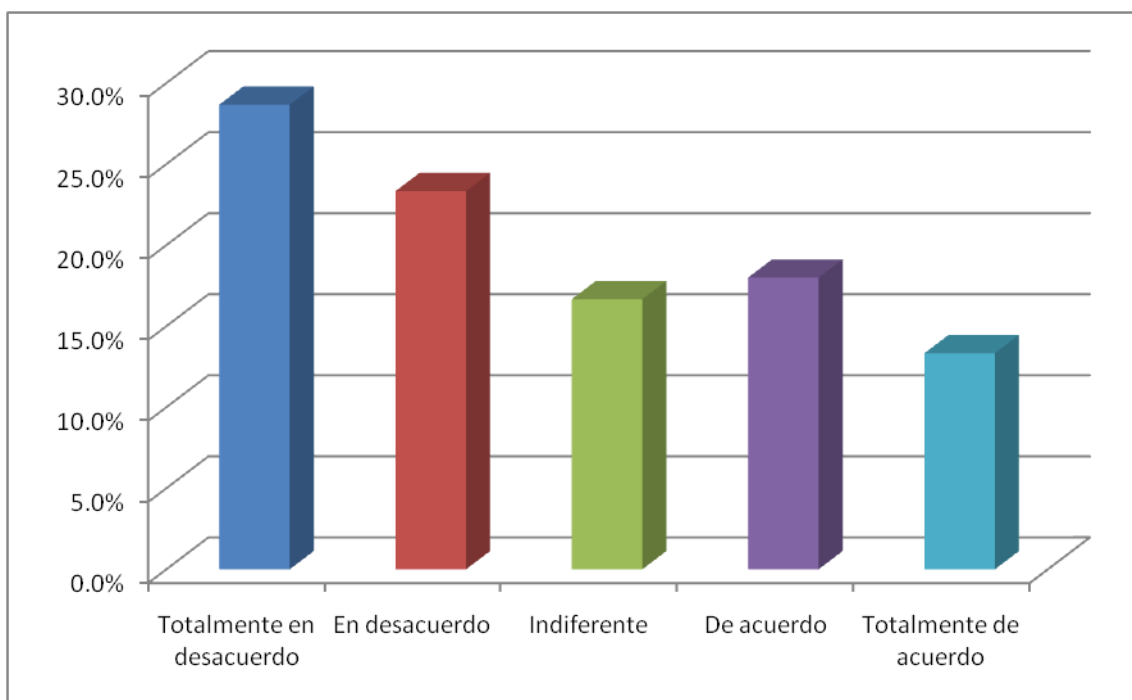
18. Considera Ud. Que los **Comités Vecinales para la Administración del Agua (COVAAP)** del Río Rímac contribuyen con su protección

Tabla 18

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	43	28.7%
En desacuerdo	35	23.3%
Indiferente	25	16.7%
De acuerdo	27	18.0%
Totalmente de acuerdo	20	13.3%
Total	150	100.0%

Figura 18

Comités Vecinales para la Administración del Agua



El 52% de los entrevistados expresa estar totalmente en desacuerdo o en desacuerdo que los Comités Vecinales para la Administración del Agua (COVAAP) del río Rímac contribuyen a su protección. Se puede observar así mismo que sólo el 31.3% dice estar de acuerdo o totalmente de acuerdo.

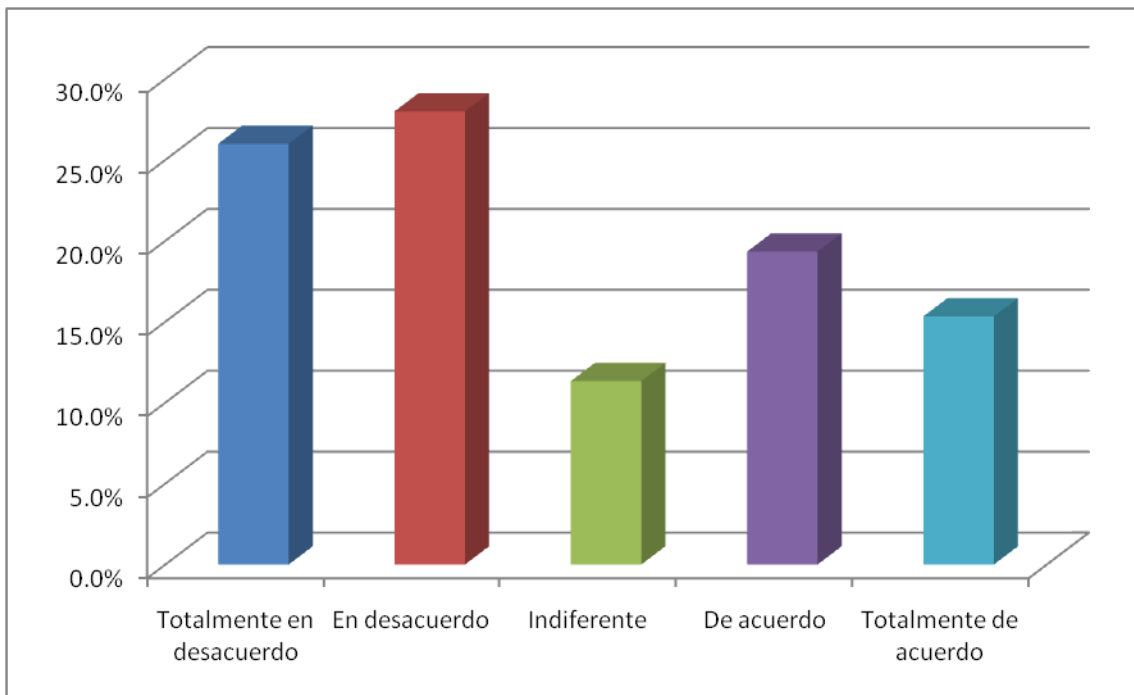
19. Considera Ud. Que las **Normas sobre calidad ambiental** contribuyen a la recuperación de las aguas del río Rímac:

Tabla 19

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	39	26.0%
En desacuerdo	42	28.1%
Indiferente	17	11.3%
De acuerdo	29	19.3%
Totalmente de acuerdo	23	15.3%
Total	150	100.0%

Figura 19

Normas sobre Calidad Ambiental



Un 28% de los consultados responden que están en desacuerdo que las normas sobre calidad ambiental contribuyen a la recuperación de las aguas del río Rímac. Se le suma a ello el 26% que considera que está en total desacuerdo. De otro lado el 34.6% afirma que está de acuerdo o totalmente de acuerdo que las normas si contribuyen a la recuperación del río Rímac.

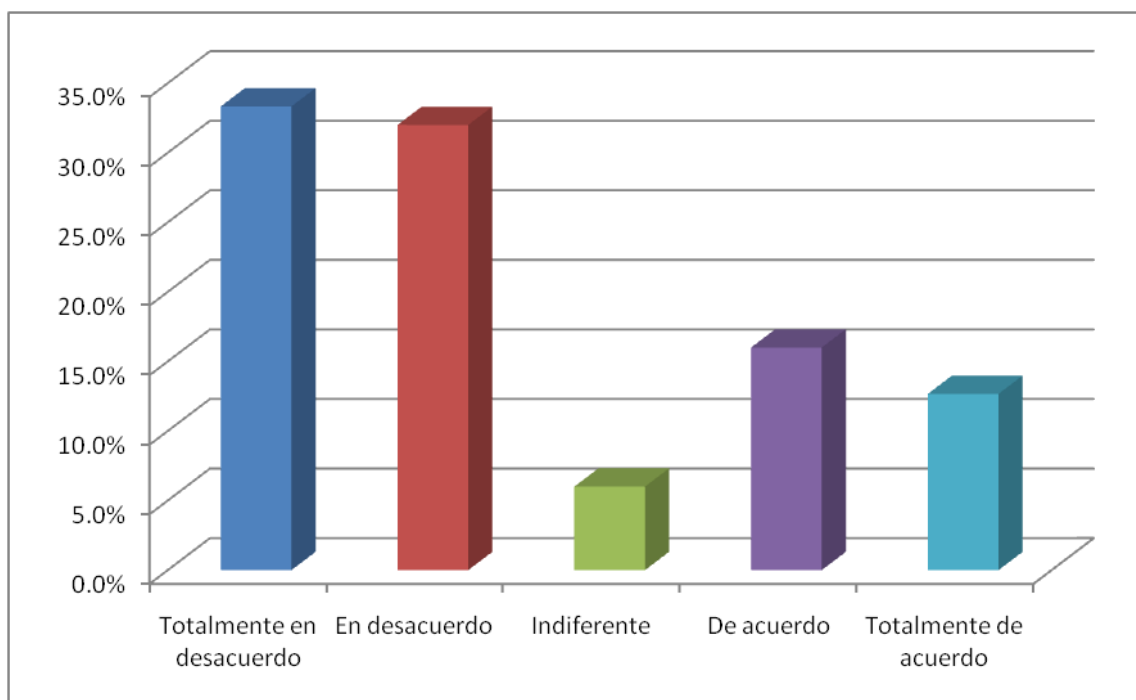
20. De acuerdo a su experiencia las **Normas sobre emisiones** son cumplidas responsablemente por las empresas cerca al río Rímac

Tabla 20

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	50	33.3%
En desacuerdo	48	32.0%
Indiferente	9	6.0%
De acuerdo	24	16.0%
Totalmente de acuerdo	19	12.7%
Total	150	100.0%

Figura 20

Normas sobre emisiones



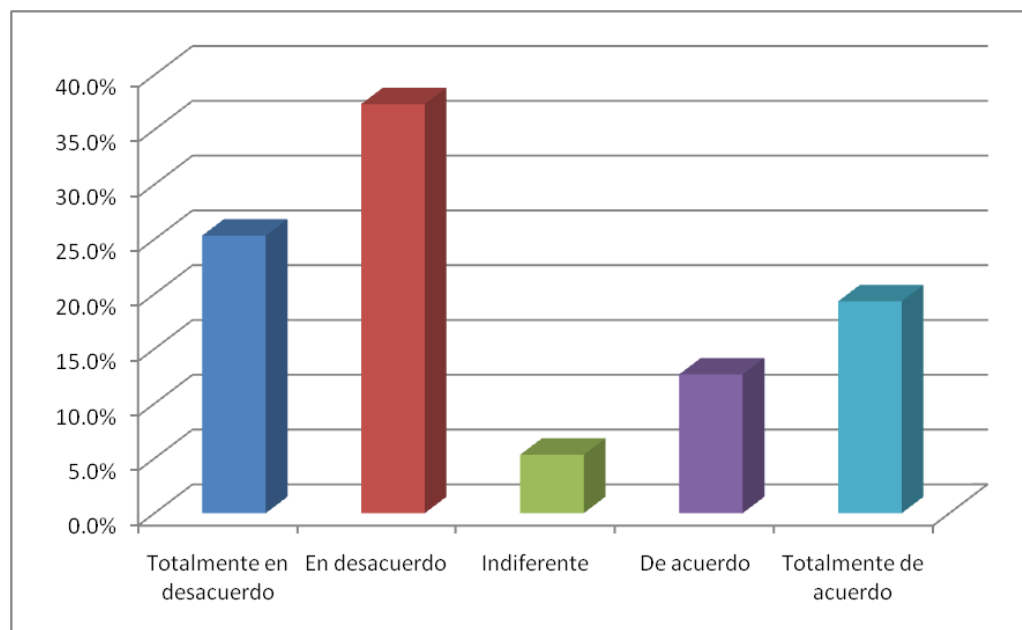
De acuerdo a su experiencia el 65% dice estar totalmente en desacuerdo o en desacuerdo que las normas sobre emisiones tóxicas son cumplidas responsablemente por las empresas cerca del río. Un 16% dice estar de acuerdo y un 12.7% asegura estar totalmente de acuerdo respecto a que las normas si son cumplidas.

21. Según su opinión, las **Normas técnicas** para el funcionamiento de las empresas tanto productivas como de servicios que se encuentran en las orillas del Río son cumplidas responsablemente.

Tabla 21

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	38	25.3%
En desacuerdo	56	37.4%
Indiferente	8	5.3%
De acuerdo	19	12.7%
Totalmente de acuerdo	29	19.3%
Total	150	100.0%

Figura 21
Normas Técnicas



Por otro lado de las normas técnicas, el 37.4% expresó estar en desacuerdo que las mismas sean cumplidas responsablemente. El 25.3% dice estar en total desacuerdo y sólo el 32% afirma que las normas se cumplen responsablemente por las empresas tanto productivas como de servicios que se encuentran en las orillas del río Rímac.

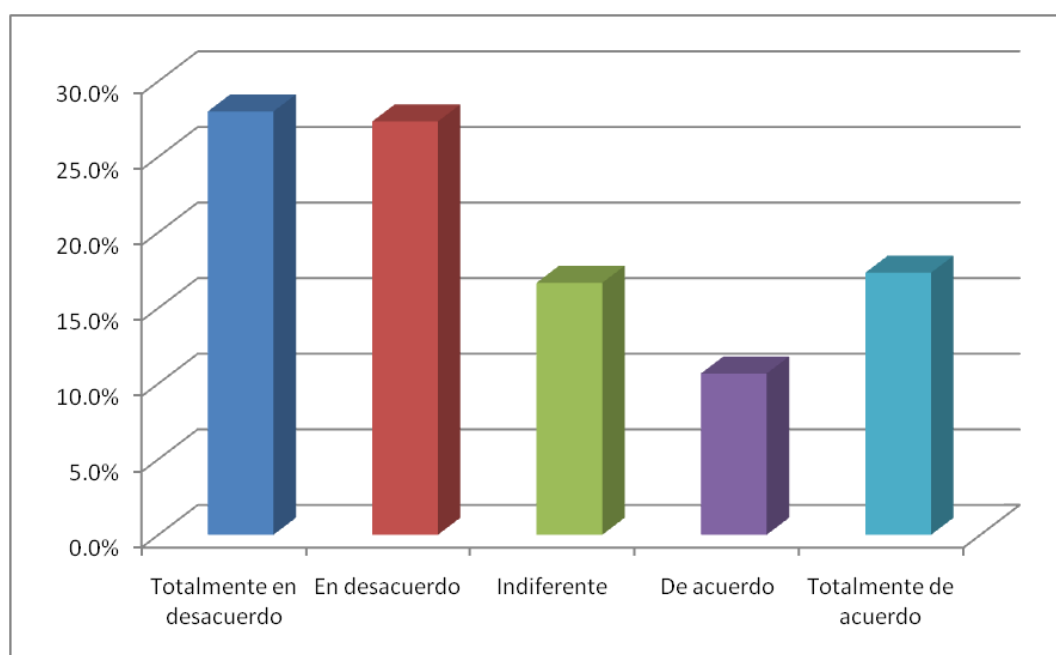
22. Considera Ud. Que la **recuperación y de la conservación de los recursos naturales y paisajísticos** del Río Rímac está totalmente garantizada con el plan de recuperación.

Tabla 22

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	42	28.0%
En desacuerdo	41	27.3%
Indiferente	25	16.7%
De acuerdo	16	10.7%
Totalmente de acuerdo	26	17.3%
Total	150	100.0%

Figura 22

Recuperación y conservación de los Recursos Naturales y Paisajísticos



El 55.3% entre los que están totalmente en desacuerdo y los que están en desacuerdo consideran que la recuperación y conservación de los recursos naturales y paisajísticos del río Rímac está totalmente garantizada con el plan de recuperación. Solamente el 28% asegura que por el contrario el plan si garantiza la recuperación de los recursos naturales y paisajísticos del río.

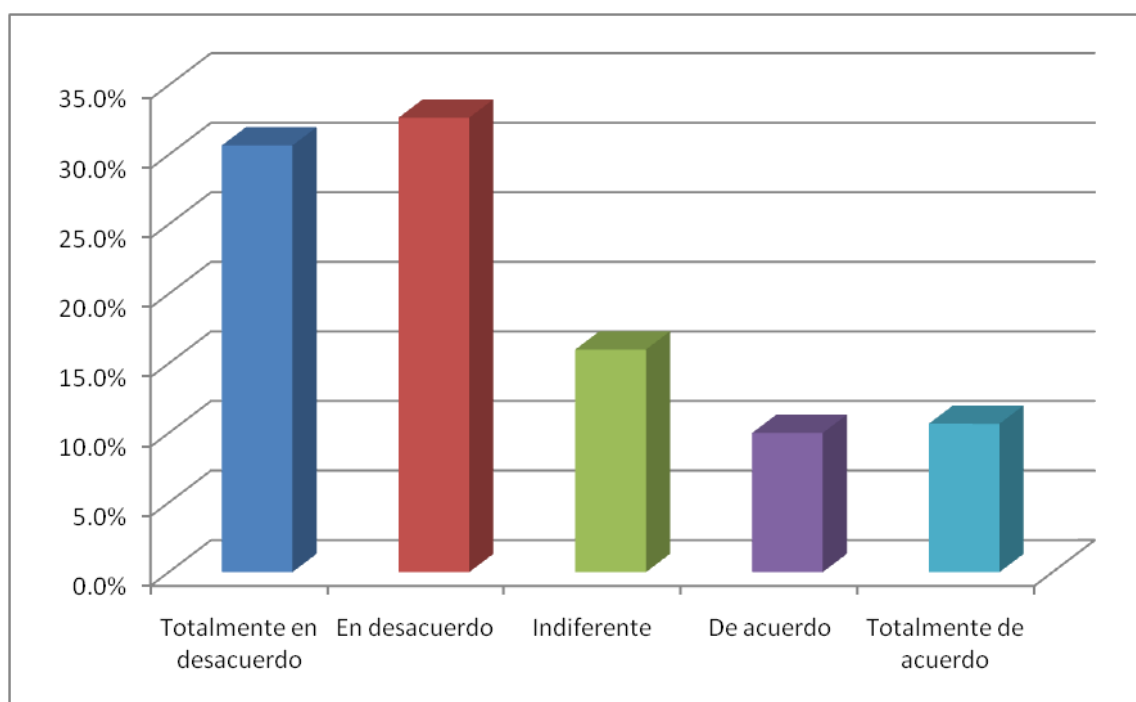
23. Considera Ud. Que el Plan de recuperación no asegura el **empleo racional de los recursos naturales** del Río Rímac:

Tabla 23

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	46	30.7%
En desacuerdo	49	32.7%
Indiferente	24	16.0%
De acuerdo	15	10.0%
Totalmente de acuerdo	16	10.6%
Total	150	100.0%

Figura 23

Empleo racional de los Recursos Naturales.



El 32.7% de los entrevistados afirman estar en desacuerdo con que el Plan de Recuperación no asegure el empleo racional de los recursos naturales. Un 30.7% se muestra en total desacuerdo. Entre los que se muestran de acuerdo y totalmente de acuerdo con que el plan de recuperación no asegura que hay un empleo racional de los recursos del río Rímac.

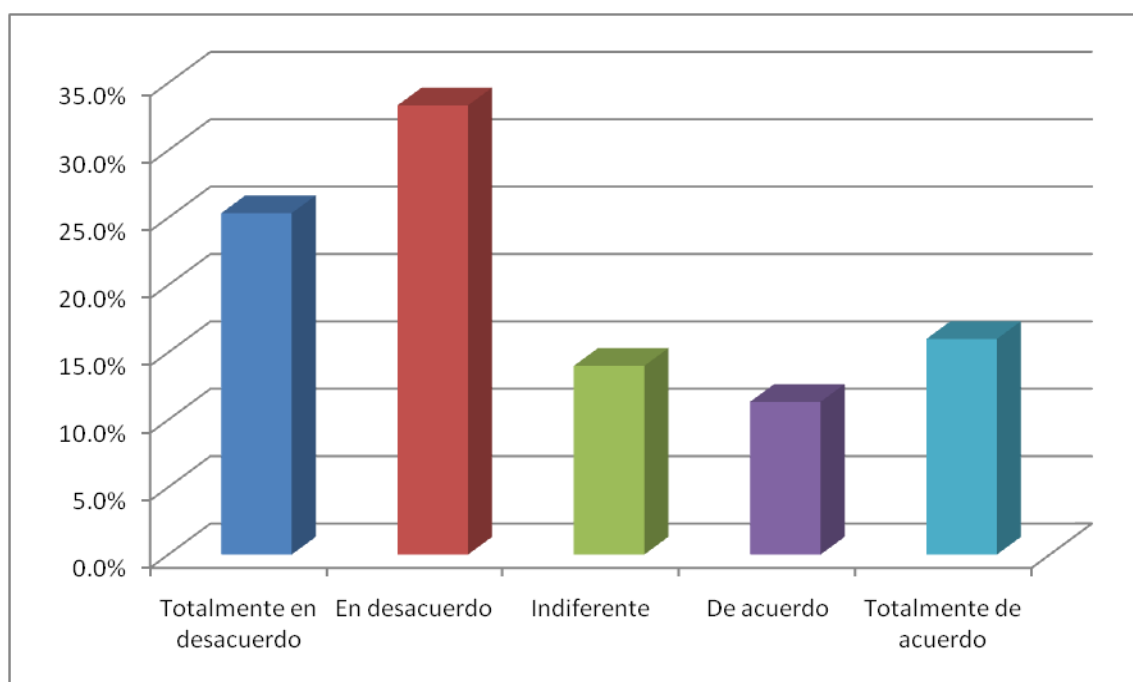
24. Considera que el Plan de recuperación no promueve el **Estímulo del desarrollo socioeconómico** de la población que vive cerca del río Rímac:

Tabla 24

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	38	25.4%
En desacuerdo	50	33.3%
Indiferente	21	14.0%
De acuerdo	17	11.3%
Totalmente de acuerdo	24	16.0%
Total	150	100.0%

Figura 24

Estímulo del Desarrollo Socioeconómico



El 33% está en desacuerdo en considerar que el Plan de recuperación no promueve el Estímulo del desarrollo socioeconómico de la población, el 25% está totalmente en desacuerdo, mientras que un 27% en el que se suman los que están de acuerdo y totalmente de acuerdo afirman que el plan no promueve el estímulo al desarrollo socioeconómico de la población que vive en las riveras del río Rímac.

5.3. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis

5.3.1. Hipótesis principal

H₀ : El establecimiento de la **responsabilidad del Estado** no influye significativamente en los agentes generadores de **contaminación de las aguas** del Río Rímac.

H₁ : El establecimiento de la **responsabilidad del Estado** influye significativamente en los agentes generadores de **contaminación de las aguas** del Río Rímac.

Para el análisis se realizó una prueba de correlación entre los puntajes obtenidos para cada una de las dimensiones.

Para dicha prueba (correlación bivariada) se utilizó la prueba estadística r-Spearman, con un nivel de significancia de 0.05. El paquete estadístico SPSS 19 indica si el nivel de esta correlación es significativo utilizando el valor de significación, el cual, para que pueda rechazarse la H₀, debe ser menor a 0.05. Esta prueba tiene una distribución t-Student con N-2 grados de libertad

Tablas N°01
De la hipótesis principal

Correlaciones

			Responsabilidad del Estado	Contaminación de las aguas del Río Rímac
Rho de Spearman	Responsabilidad del Estado	Coeficiente de correlación	1.000	.304**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	150	150
	Contaminación de las aguas del Río Rímac	Coeficiente de correlación	.304**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	150	150
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

El valor t-Student (dado que el estadístico r-Spearman tiene una distribución t) es superior al valor tabular, lo que permite que la hipótesis nula sea rechazada a un nivel de significancia de 5%, por lo que se concluye que el establecimiento de la responsabilidad del Estado influye significativamente en los agentes generadores de contaminación de las aguas del Río Rímac.

5.3.2. Hipótesis específicas

5.3.2.1. Hipótesis específica 1

H₀ : El **uso del agua** no influye significativamente sobre las acciones de **responsabilidad social** en empresas que se encuentran en la ribera del río Rímac.

H₁ : El **uso del agua** influye significativamente sobre las acciones de **responsabilidad social** en empresas mineras que se encuentran en la ribera del río Rímac.

Para el análisis se realizó una prueba de correlación entre los puntajes obtenidos para cada una de las dimensiones.

Para dicha prueba (correlación bivariada) se utilizó la prueba estadística r-Spearman, con un nivel de significancia de 0.05. El paquete estadístico SPSS 19 indica si el nivel de esta correlación es significativo utilizando el valor de significación, el cual, para que pueda rechazarse la H₀, debe ser menor a 0.05. Esta prueba tiene una distribución t-Student con N-2 grados de libertad.

Tablas N° 02
De la hipótesis específica 1

Correlaciones

			Uso del agua	Responsabilidad social
Rho de Spearman	Uso del agua	Coeficiente de correlación	1.000	.414**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	150	150
	Responsabilidad social	Coeficiente de correlación	.414**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	150	150

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El valor t-Student (dado que el estadístico r-Spearman tiene una distribución t) es superior al valor tabular, lo que permite que la hipótesis nula sea rechazada a un nivel de significancia de 5%, por lo que se concluye que el uso del agua influye significativamente sobre las acciones de responsabilidad social en empresas mineras que se encuentran en la ribera del río Rímac.

5.3.2.2. Hipótesis específica 2

H₀ : La **normatividad sobre aguas** no influye significativamente sobre el adecuado cumplimiento de protección de las **autoridades competentes**.

H₁ : La **normatividad sobre aguas** influye significativamente sobre el adecuado cumplimiento de protección de las **autoridades competentes**.

Para el análisis se realizó una prueba de correlación entre los puntajes obtenidos para cada una de las dimensiones.

Para dicha prueba (correlación bivariada) se utilizó la prueba estadística r-Spearman, con un nivel de significancia de 0.05. El paquete estadístico SPSS 19 indica si el nivel de esta correlación es significativo utilizando el valor de significación, el cual, para que pueda rechazarse la H₀, debe ser menor a 0.05. Esta prueba tiene una distribución t-Student con N-2 grados de libertad.

Tablas N°03

De la hipótesis específica 2

Correlaciones

			Normatividad de aguas	Autoridades competentes
Rho de Spearman	Normatividad de aguas	Coefficiente de correlación	1.000	.766**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	150	150
	Autoridades competentes	Coefficiente de correlación	.766**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	150	150

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El valor t-Student (dado que el estadístico r-Spearman tiene una distribución t) es superior al valor tabular, lo que permite que la hipótesis nula sea rechazada a un nivel de significancia de 5%, por lo que se concluye que la normatividad sobre aguas influye significativamente sobre el adecuado cumplimiento de protección de las autoridades competentes.

5.3.2.2. Hipótesis específica 3

H₀ : La **normatividad ambiental peruana** no influye significativamente en la implementación del **plan de recuperación** del Río Rímac.

H₁ : La **normatividad ambiental peruana** influye significativamente en la implementación del **plan de recuperación** del Río Rímac.

Para el análisis se realizó una prueba de correlación entre los puntajes obtenidos para cada una de las dimensiones.

Para dicha prueba (correlación bivariada) se utilizó la prueba estadística r-Spearman, con un nivel de significancia de 0.05. El paquete estadístico SPSS 19 indica si el nivel de esta correlación es significativo utilizando el valor de significación, el cual, para que pueda rechazarse la H₀, debe ser menor a 0.05. Esta prueba tiene una distribución t-Student con N-2 grados de libertad.

Tablas N°04
De la hipótesis específica 3

Correlaciones

			Normatividad ambiental peruana	Plan de recuperación del Río Rímac
Rho de Spearman	Normatividad ambiental peruana	Coefficiente de correlación	1.000	.777**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	150	150
	Plan de recuperación del Río Rímac	Coefficiente de correlación	.777**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	150	150

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

El valor t-Student (dado que el estadístico r-Spearman tiene una distribución t) es superior al valor tabular, lo que permite que la hipótesis nula sea rechazada a un nivel de significancia de 5%, por lo que se concluye que la **normatividad ambiental peruana** influye significativamente en la implementación del **plan de recuperación** del Río Rímac.

5.4. Análisis y discusión de resultados

La responsabilidad del Estado con relación a la protección de las aguas del río Rímac debería darse en cuatro niveles, político, civil, penal y administrativo. Al respecto el recojo de información sobre esos indicadores nos muestra que estamos muy lejos que esa función se cumpla.

Con relación a la responsabilidad del estado los encuestados consideran que el Estado peruano no cumple con su responsabilidad política en el cuidado y protección de las aguas del Río Rímac.

Lo cual se ve refrendado con los diferentes estudios e investigaciones que con alguna frecuencia aparecen como resultados de estudios universitarios. Así mismo vemos publicados a través diferentes medios de comunicación tanto radiales, como impresos o televisivos informes de investigación al respecto en los cuales en lugar de mostrar alguna mejora por el contrario se observa que se agudiza el problema.

Según la opinión de las personas consultadas, el estado tampoco asume su responsabilidad civil en la contaminación de las aguas del Rímac, por cuanto los niveles de compromiso de las autoridades locales, regionales o nacionales responsables de su cuidado hasta la fecha han sido más declarativos que ejecutivos o funcionales.

Se sigue vulnerando y depredando tanto las aguas como los suelos del río, sin que hasta ahora alguna iniciativa de protección haya sido efectiva porque no están articuladas o no son corporativas.

Respecto a si se ha identificado alguna vez responsabilidad penal de parte del Estado sobre la contaminación de las aguas del Río Rímac, el 63% de los consultados afirma que nunca se ha denunciado a nadie, ni a ninguna empresa u organización por el delito de contaminación ambiental contra el río Rímac.

Haciendo letra muerta del principio “el que contamina paga” porque hasta la fecha, a pesar de estar identificados los agentes contaminadores, no existe ninguna denuncia o acción en contra de los que cometen el delito, porque ya está reconocido como tal no sólo por el Código Penal en el título XIII, sino también el Manual de Investigación de Delitos Ambientales (MIDA) del Ministerio Público.

El análisis sobre las acciones de los funcionarios que deben contribuir con el cumplimiento de la responsabilidad administrativa que tiene el Estado en la recuperación de las aguas del Río Rímac demuestra que los encuestados se muestran totalmente en desacuerdo con su desempeño.

Lo que se ve validado con las escasas intervenciones de las que se tienen evidencia. Universidades, instituciones públicas, gobiernos locales, medios de comunicación han levantado y presentado informes sobre el nivel de contaminación que presenta el río Rímac originada por diferentes agentes como la agricultura, la minería, la industria, la actividad doméstica, etc. Sin embargo la intervención de los funcionarios en su preservación es bastante limitada.

Con lo cual queda demostrado que la responsabilidad del Estado no se cumple según lo demuestra el análisis de los resultados obtenidos de acuerdo a cada uno de los indicadores de medición.

Acerca del conocimiento de algún tipo de enfermedad que se haya identificado como efecto de la contaminación de las aguas del Río Rímac, 43% de los consultados afirma que sí conoce alguna.

Lo que corrobora los efectos que produce la contaminación de las aguas del río entre ellas encontramos información sobre las siguientes enfermedades más frecuentes de las que se tienen reporte:

Según Agentes Bacteriales

Enfermedad	Agente	Comentario
1. Cólera	Vibrio cholerae	La ola epidémica inicial se encuentra en agua Contaminada.
2. Fiebre tifoidea	Salmonella typhi	Los principales medios de transmisión son el agua y la comida
3. Disentería bacilar (shigelosis)	Shigella dysenterae	Transmisión fecal- oral, con un intermediario acuoso.
	Shigella fleyneri	Otras formas son por contacto directo, leche, comida y moscas.
4. Fiebre paratifoidea	Salmonella paratyphi	Algunas fuentes son depósitos de agua.
	Salmonella schottmulleri	Otros pequeños circuitos fecal- oral dominan.
		Tomar agua contaminada infecta al hombre.
2. Disentería amibica (amibiasis)	Entamoeba histolytica	Las epidemias, que son raras, son principalmente por depósitos de agua.

Fuente: Peavy, S, (1985) "Environmental Engineering".

Con relación al conocimiento de la desaparición de las especies de flora y fauna resultado de la contaminación de las aguas del río Rímac, el 38.7% dice que sí sabe sobre el tema. Se deja evidencia que el entorno es consciente del deterioro que ha sufrido el río a lo largo de toda la ribera de circulación.

En torno al ecosistema del río Rímac también se acepta que el micro clima ha sufrido alguna alteración en los últimos tiempos, influyendo directamente sobre

la existencia de algunas de las especies de flora y fauna que habitan en el ecosistema.

Para la percepción de los habitantes queda claro que es evidente la contaminación del río, porque han sufrido alguna enfermedad resultado de la misma. Así mismo han observado la desaparición de una o varias especies tanto de la fauna (ya no hay peces en el río y tampoco camarones) como de la flora de las orillas del río.

Los datos antes recolectados nos permiten concluir que la responsabilidad del Estado respecto del cuidado de las aguas del río Rímac se cumple con muchas limitaciones, lo cual contribuye a agudizar su deterioro y contaminación.

Sobre el conocimiento de alguna experiencia sobre desarrollo sostenible que se haya implementado para el uso de las aguas del río Rímac. La mayoría refiere que no conoce ninguna (45%) lo que demuestra que si existe alguna iniciativa por parte del Estado, sea ésta de gobiernos locales, regionales o nacional, no es conocida por la comunidad o los habitantes, convirtiéndose esta situación en una condición de vulnerabilidad que pone en riesgo cualquier política de recuperación de las aguas del río.

Acerca de si se sabe de alguna iniciativa sobre aprovechamiento de recursos sobre el uso de las aguas del río Rímac, la respuesta mayoritaria es que sí, sin embargo no la ven como una opción que los involucre como parte del proceso sino que ocurre como una acción que no es incluyente para ellos.

La consideración sobre la existencia de algún proyecto de disponibilidad futura sobre el uso de las aguas del río Rímac fue mayoritariamente que no.

Con lo cual se puede concluir que no asocian su supervivencia a las condiciones en las que se preserve el caudal y la calidad de las aguas del río. Aspecto sobre el que sería necesario trabajar la responsabilidad social y civil de los habitantes de las orillas del río.

Se puede concluir que con relación al uso del agua, el manejo es deficiente tanto por parte del Estado como de la sociedad civil.

De acuerdo a su experiencia sobre algunas iniciativas de parte del Estado demuestran que están totalmente de acuerdo con la responsabilidad social Negativa por parte de las empresas que existen en el río Rímac.

En contra parte, respecto a las iniciativas de responsabilidad social positiva de parte del Estado para recuperar las aguas del río Rímac, son efectivas, expresan su total desacuerdo.

Lo que se confirma con los datos que a través del tiempo se han ido acumulando ratificando las condiciones deplorables en las que se va sumiendo el río por efecto de la contaminación y la inoperancia del Estado y sus respectivas instancias para poner coto a la misma, lo que a luces vista ya está demostrado que es un delito y por lo tanto es sancionable penalmente.

Se puede observar que el uso de aguas del río Rímac no es el adecuado por la presencia de empresas generadoras de agentes contaminantes, pero también por la ineficacia de las alternativas de atención de las mismas.

Respecto a la responsabilidad social de las empresas que están en las orillas del río, particularmente las mineras podemos concluir que queda plenamente establecida a través del análisis de los resultados que arroja la percepción de los consultados sobre los indicadores propuestos.

Con relación a la normatividad sobre aguas en Lima – Metropolitana, garantiza los mecanismos políticos de protección del Río Rímac, los consultados se manifiestan en desacuerdo con las mismas.

Esta actitud tiene que ver con que cuestionan la eficacia de las mismas. Posición que se ve ratificada por las escasas iniciativas que hasta la fecha han

demostrado su efectividad en la solución del problema desde el punto vista jurídico, social, económico, político y cultural.

La percepción mayoritaria es que las normas sobre aguas, establecen claramente los mecanismos legales de sanción ante la contaminación del río Rímac, sin embargo no son cumplidas o respetadas por la ciudadanía pero tampoco son hechas cumplir por las autoridades y las instituciones competentes.

Los encuestados expresan su desacuerdo en que se puede afirmar que están plenamente establecidos los mecanismos de gestión que permitan iniciar la recuperación de las aguas del Río Rímac.

Todavía no está claro quienes tienen competencia en la recuperación del río y cuáles son con exactitud estas competencias, lo que genera esta actitud de explícito desacuerdo con el claro establecimiento de procesos o estrategias de gestión para contribuir a mejorar las condiciones del río Rímac.

Sobre todo cuando ya existen estudios sobre la proyección de la sustentabilidad del recurso agua en los próximos 25 años, para los pueblos y ciudades que son beneficiarios del cauce de las aguas del río hablador.

Podemos concluir que a pesar de que contamos con un marco normativo este no nos da suficiente consistencia o solidez como para enfrentar con determinación la acción de los agentes contaminantes que contribuyen al deterioro y vulneración de las aguas del río Rímac.

Sobre si se considera que SEDAPAL cumple su función como autoridad competente en la protección y recuperación del Río Rímac, como era de suponer una notable mayoría expresa su total desacuerdo.

Por cuanto en los últimos años a pesar de la autonomía que muestra el órgano administrador, no queda clara su influencia y toma de decisión sobre la

preservación y conservación del río Rimac. Aun cuando cuenta con los instrumentos legales para llevar a cabo su función.

Así mismo, según su opinión, consideran que la Autoridad Nacional del Agua no garantiza la protección adecuada de las aguas del Río Rímac. Siendo este otro órgano competente que cuenta con todo el marco legal necesario.

Lo cual podría demostrar una falta de voluntad política y funcional para intervenir en apoyar iniciativas que se encuentren en proceso de implementación y que pueden contribuir en la mejora de las condiciones actuales en las que se encuentra el río.

La mayoría de los encuestados no considera que los Comités Vecinales para la Administración del Agua (COVAAP) del Río Rímac contribuyan con la protección del río.

Lamentablemente esta percepción contradice o desvirtúa el espíritu con el que han sido concebidos legalmente los comités vecinales. En buena cuenta mucho tiene que ver con el cumplimiento de sus funciones y la comunicación que deben mantener con la población que realiza diferentes actividades económicas o no en las orillas del río.

Se puede observar que los órganos competentes no son bien percibidos por la población consultada, lo cual se vuelve un obstáculo para el cumplimiento de sus funciones.

Existe una relación directa entre los vacíos que deja el marco normativo y el desempeño de los organismos públicos respecto de la función de protección y preservación de las aguas del río Rímac.

La consulta arroja que la mayoría afirma estar en desacuerdo que las Normas sobre calidad ambiental contribuyen a la recuperación de las aguas del río.

Esta percepción fluye a pesar que los poderes del Estado cada vez son más rigurosos en cuanto a las normas de protección del ambiente.

Sin embargo esta parece ser una actitud que es distante a la población que es beneficiaria directa de las decisiones legales y políticas que se tomen sobre el río del Rímac.

Los resultados, respecto a que si de acuerdo a su experiencia considera que las normas sobre emisiones son cumplidas responsablemente por las empresas cerca al río Rímac, expresan su total desacuerdo.

Esta afirmación se sustenta en aquellos estudios que confirman el elevado nivel de contaminación por minerales que presenta el río y que a la fecha no se ha establecido responsabilidad penal en ninguna de las empresas o personas que contribuyen a ello.

Según la opinión de los encuestados, las Normas técnicas para el funcionamiento de las empresas tanto productivas como de servicios que se encuentran en las orillas del Río no son cumplidas responsablemente.

Esta afirmación es reiterativa, a pesar de que también hay sanciones que no sólo se sustentan en el marco legal peruano, sino que también tienen el amparo de los acuerdos, tratados y convenios internacionales que sobre el control y cuidado ambiental ha suscrito el Estado Peruano.

Sobre la existencia de un Plan de Recuperación del río Rímac la mayoría considera que la recuperación y de la conservación de los recursos naturales y paisajísticos no está totalmente garantizada con el mismo.

Esta percepción si bien no pone en riesgo el éxito del Plan si se convierte en un factor que podría originar retraso en la implementación del mismo por cuanto hace falta un proceso de capacitación sobre el marco normativo, así como de sensibilización e información sobre el propósito y los objetivos de la ejecución de dicha iniciativa.

Respecto a que el Plan de recuperación asegura el Empleo racional de los recursos naturales del río, más del 62% expresa estar en desacuerdo. Porque este proceso demanda la correlación de fuerzas de todos los que se benefician con la acción del plan.

Así mismo demanda el cumplimiento firme de las leyes que han sido formuladas con ese fin.

Los consultados consideran que el Plan de recuperación no promueve el Estímulo del desarrollo socioeconómico de la población que vive cerca al río Rímac, al mostrar su desacuerdo con esta iniciativa.

Podemos concluir que a pesar que podría hacerlo la normatividad no es suficiente para llevar a cabo un plan que permita la recuperación y conservación integral del río. Hecho que se refleje no sólo en las mejores condiciones de vida de los habitantes de las orillas del río, sino también en el respeto por el orden jurídico y sobre todo en la recuperación del recurso agua para la capital del país a través de una de sus principales fuentes como es la del río Rímac.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

PRIMERO: Mediante la investigación de campo, se ha demostrado que existe **responsabilidad del Estado** por la **contaminación de las aguas** del Río Rímac, cuya deficiencia es compartida entre el Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, que incumplen con la supervisión, fiscalización y verificación en las áreas de su respectiva competencia y que además, incurren en la omisión de promover la protección, preservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, negligencia que afecta «el medio ambiente. Que se agrava por una deficiente educación ambiental y una población ribereña poco responsable.

SEGUNDO: Las acciones de **responsabilidad social** debe ser superada, en forma continua y permanente, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental, debiendo participar los organismos gubernamentales comprometidos, para accionar conjuntamente con las empresas privadas y la sociedad del entorno, que hacen **uso del agua** del río Rímac.

TERCERO: La Constitución establece, que los recursos naturales es de propiedad de la Nación y que el único que puede disponer su aprovechamiento sostenible es el Estado, en el caso, del agua la realiza mediante SEDAPAL, sin embargo, a sabiendas que el agua es un recurso renovable, vertebrador de la vida, vital para para los principales ecosistemas, como la salud humana, la producción de los alimentos, el desarrollo económico, la estabilidad social y política, su **normatividad sobre aguas** no establece adecuadamente la responsabilidad de las **autoridades competentes**, responsables de su protección.

CUARTO: La normatividad ambiental peruana es de acatamiento imperativo, que regula las conductas humanas para lograr el equilibrio entre las relaciones del hombre y el ambiente al que pertenece, a fin de lograr un ambiente sano y el desarrollo sostenible, en consecuencia, contribuye directamente con la implementación del **plan de recuperación**, del Río Rímac preservando su ecología, identificando y controlando los factores de riesgo, que afecten el ecosistema.

RECOMENDACIONES

PRIMERO: Respecto a las acciones de **responsabilidad de las empresas**, se recomienda que se cumpla con el adecuado **uso de aguas**, con el propósito de prevenir, controlar, restringir y evitar actividades que generen efectos nocivos o peligrosos para el río Rímac, las personas y la salud y que garanticen la protección del río Rímac.

SEGUNDO: Acerca de la **normatividad sobre aguas**, es necesario establecer adecuadamente, **las responsabilidades de las autoridades competentes**, responsables de su protección, preservación, de normar, y poseer las facultades para controlar, velar y vigilar, el uso de las aguas del río Rímac, pudiendo aplicar el principio precautorio que la norma y el derecho ambiental le asista.

TERCERO: Existe incumplimiento por parte de las autoridades responsables y de las sectoriales, en cuanto a la correcta administración, uso y demás de las aguas, por ello, sería pertinente conformar una comisión multisectorial a fin de prevenir el deterioro de las aguas del río Rímac (Lima - Metropolitana); además, de incentivar la investigación y desarrollo científico, en el entorno ciudadano, educando a la niñez y juventud con el lema "No hay vida sin agua".

CUARTO: Lo cierto es que tenemos **leyes demasiadas leves** con respecto a los daños ambientales que ocurren en nuestra nación, **nuestras leyes deben de ser más estrictas y duras, por tanto, sugiero que en materia penal, sean drásticas**, como cambiar o modificar el artículo 304° del código penal en materia de sanción debe ser reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro ni mayor a diez años y con trescientos sesenta y cinco días, a setecientos treinta días-multa ya que nuestro estado determinada la política criminal nacional y del medio ambiente.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas

Andaluz, C. (2011). Manual de Derecho Ambiental, Editorial Iustitia. Lima

Atoche, A. y Rodas, S. (2010). Normas de Protección de El Medio Ambiente. Editorial Rodhas. Lima.

Bellorio, D. (2004) Tratado de Derecho Ambiental. (TOMO II). Editorial AD-HOC. Buenos Aires.

Bellorio, D. (2008) Tratado de Derecho Ambiental. (2ª. Ed. TOMO I). Editorial AD-HOC. Buenos Aires

Bramont-Arias, L. (1998). Manual de Derecho Penal-Parte Especial. Editorial San Marcos: Lima

Cabanellas, G. (2000). Diccionario Jurídico universitario, (Trad. por A. Cabanellas). Editorial Heliasta S.R.L.: Buenos Aires

Calla, H. y Cabrera, C. (2010). Calidad del agua en la cuenca del río Rímac, sector de San Mateo, afectado por las actividades mineras. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Geología, Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas. Vol. 13 N°25. UNMSM: Lima.

Carhuatocto, H. (2009). Guía de Derecho Ambiental, JURISTA EDITORES. Lima.

Caro, D. (1999). Derecho Penal del Medio Ambiente: Delitos y Técnica de Tipificación. GRAFICA HORIZONTES S.A.: Lima

Collazos, J. (2009). Manual de Evaluación Ambiental de Proyectos. (2ª. ed.) Editorial San Marcos. Lima.

Dirección General del Medio Ambiente (1982). Estudio de contaminación y preservación del río Rímac. OSASA. Lima: Autor.

Dr. Andía, J. (2010). Manual de Derecho Ambiental, Editorial El Saber. Lima

Dr. Andía, J. e Ing. Andía, W (2009). Manual de Derecho Ambiental. (2a. edi.). Editorial El Saber. Lima

Escobar, J. (2002). La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar. CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura. Naciones Unidas: Santiago de Chile.

Fundación Instituto Euromediterráneo del agua. (2005). Agua y Urbanismo. Murcia: Autor.

Fundación Instituto Euromediterráneo del agua. (2005). Derecho de Agua. Murcia: Autor.

Lamadrid, A. (2011). Derecho Ambiental Contemporáneo Crisis y Desafíos, Editorial San Marcos. Lima.

Lamadrid, A. (2011). El Derecho Penal Ambiental en el Perú: ¿Realidad Concreta o Simbolismo Práctico? Editorial y Librería Jurídica Grijley E.I.R.L. Lima.

Martínez, M. y García, M. (2008). Protección Ambiental. Editorial Ciencias y Cultura. Argentina.

Mateo R. (2003). Manual de Derecho Ambiental. (3ª. ed.) Editorial Aranzadi. Argentina

Metellanes, N. (2009). Derecho Penal del Medio Ambiente. Editorial Iustel. Madrid.

Mosset, J.; Hutchinson, T. y Donna, E. (1999) Daño Ambiental. (TOMO I). Editores RUBINZAL. Buenos Aires

Mosset, J.; Hutchinson, T. y Donna, E. (1999) Daño Ambiental. (TOMO II). Editores RUBINZAL. Buenos Aires

Navaro, G.; Asturias, M. y Leo, R. (2009). Delitos Contra la Salud y el Medio Ambiente, Editorial Hammurabi. Buenos Aires.

Omland, C. (2011). Biodiversidad y Cambio Climático, Editorial San Marcos. Lima.

Paredes, C. (2005). Macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de la calidad de agua en el río Rímac. CEPES: Lima.

Peña, A. (2010). Los delitos contra el medio ambiente. Editorial Rodhas, S.A.C.: Lima.

Reátegui, J. (2006). La Contaminación ambiental como delito. Jurista Editores E.I.R.L.: Lima.

Romero, M. (1997). Primer simposio nacional de medio ambiente y seguridad minera: exposiciones de medio ambiente y minería. Colegio de ingenieros del Perú: Lima

Yacolca, D. (2009).Derecho Tributario Ambiental. Colección GRIJLEY. Perú.
Zúñiga, M.; Rojas, A.; y Caicedo, G. (1997). Indicadores ambientales de calidad de agua en la cuenca del río Cauca. Bioindicadores de la Calidad del agua. Universidad del Valle. Cali.

Zúñiga, M.; Rojas, C. y Rojas H. (1992). Evaluación biológica de la calidad del agua.

Hemerográficas

Chung, B. (2008). Control de los contaminantes químicos en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 25(4): Lima.

Foy, P. (2001). Derecho y Ambiente. Nuevas aproximaciones y estimativas. (Vol. 2). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.: Lima.

Foy, P. (2011). Consideraciones Sobre La Contratación Pública Sostenible “Verde”. Revista de la Facultad de Derecho. (66).

Foy, P. (2011). Bases Conceptuales a Modo de Fuentes Materiales para Juridificar los Negocios Ambientales. Revista de la Facultad de Derecho. (40). 357.

Guillén, O.; Córdor, V.; Gonzales, M. e Iglesias, S., (1998). Contaminación de las aguas del Río Rímac: Trazas de metales. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Geología, Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas. Vol. I N°02. UNMSM: Lima.

Santamaría, R. (2007). Revista Aranzadi. Derecho Ambiental.

Santamaría, R. (2007) Aranzadi de Derecho Ambiental Derecho Ambiental. Revista N° 11. Monografías.

Electrónicas

Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) <http://www.datosperu.org/ee-instituto-nacional-de-desarrollo-sede-central-20131371706.php>

Dirección General de Salud (DIGESA) www.digesa.minsa.gob.pe

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA “Responsabilidad del Estado y la Contaminación de las aguas del Río Rímac, Lima-Metropolitana, 2012”.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
¿Cómo se relaciona, la insuficiente responsabilidad del estado, con la desaparición de la flora y fauna, por la contaminación ambiental del río Rímac en el año 2012?	Determinar la responsabilidad del Estado sobre la Contaminación de las aguas a través del análisis de los estudios técnicos- jurídicos con el propósito de contribuir a preservar el ecosistema del río Rímac, Lima Metropolitana 2012.	El establecimiento de la responsabilidad del Estado influiría significativamente en los agentes generadores de contaminación de las aguas del Río Rímac en el 2012.	(X)Responsabilidad del Estado.	(X1) Social	Estimulo del desarrollo socioeconómico de la población. Supervisión. Reporte de prácticas propias
				(X2) Normativa	Mecanismos políticos. Mecanismos legales. Mecanismo de gestión.
			(Y)Contaminación de las aguas.	(Y1) Actividades domesticas	Uso de detergentes Desecho de solidos Desechos grasos
				(Y2) Actividades laborales	Uso industrial Uso agrícola
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS DERIVADAS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
¿De qué manera las acciones de Responsabilidad Social de las empresas influyen en el mal Uso de Aguas, del río Rímac en el 2012?	Establecer la influencia del uso del agua sobre las acciones de responsabilidad social de las empresas con el propósito de garantizar la protección del río Rímac.	Las acciones de responsabilidad social de las empresas mineras influirían directamente sobre el uso del agua de la cuenca del río Rímac en el 2012.	Normatividad de aguas		Mecanismos políticos Mecanismos legales Mecanismos de gestión.
			Autoridades competentes		.SEDAPAL. .Autoridad Local del Agua. .Comités Vecinales para la Administración del Agua COVAAP.
¿En qué medida la normatividad sobre los	Establecer en qué medida la normatividad	La normatividad sobre aguas establecería	Normatividad ambiental peruana		Normas sobre calidad ambiental. Normas sobre emisiones.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
recursos hídricos establece la responsabilidad de las autoridades competentes, que propongan las modificaciones necesarias para su protección en el 2012?	sobre aguas establece la responsabilidad de las autoridades competentes para proponer las modificaciones necesarias.	adecuadamente las responsabilidades de las autoridades competentes para que cumplan adecuadamente con la protección de las aguas en el 2012.			Normas técnicas.
			Plan de recuperación del Río Rímac.		Recuperación y conservación de los recursos naturales y paisajísticos. Empleo racional de los recursos naturales. Estímulo del desarrollo socioeconómico de la población
¿De qué manera la aplicación de la Normatividad ambiental peruana contribuye a la implementación de un Plan de recuperación del río Rímac?	Establecer la contribución de la normatividad ambiental peruana a la implementación de un plan de recuperación del Río Rímac con el propósito de preservar la ecología.	La normatividad ambiental peruana contribuiría directamente con la implementación del plan de recuperación del Río Rímac preservando su ecología.			

- Conoce Ud. Si se ha identificado alguna vez responsabilidad **Penal** de parte del Estado sobre la contaminación de las aguas del Río Rímac:
 - a) **Nunca**
 - b) Casi nunca
 - c) A veces
 - d) Casi siempre
 - e) Siempre

- Considera Ud. Que los funcionarios contribuyen con la responsabilidad **Administrativa** que tiene el Estado en la recuperación de las aguas del Río Rímac:
 - a) **Totalmente de acuerdo**
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS DEL RÍO RÍMAC (Y)

- Conoce Ud. Algún tipo de **Enfermedades** que se haya identificado como efecto de la contaminación de las aguas del Río Rímac.
 - a) **Sí**
 - b) No
 - c) No sé

- Tiene conocimiento de la **desaparición de las especies de flora y fauna** resultado de la contaminación de las aguas del Río Rímac.
 - a) **Sí**
 - b) No
 - c) No sé

- Sabía Ud. Que el ecosistema del río Rímac ha sufrido alguna **alteración del micro clima.**
 - a) **Sí**
 - b) No
 - c) No sé

- USO DEL AGUA (X_1)
- Conoce Ud. Alguna experiencia sobre **Desarrollo sostenible** para el uso de las aguas del Río Rímac.
 - a) Sí
 - b) No**
 - c) No sé

- Sabe de alguna iniciativa sobre **Aprovechamiento de recursos** sobre el uso de las aguas del Río Rímac.
 - a) **Sí**
 - b) No
 - c) No sé

- Considera Ud. Que existe algún proyecto de **Disponibilidad futura** sobre el uso de las aguas del Río Rímac.
 - a) Sí
 - b) No**
 - c) No sé

- RESPONSABILIDAD SOCIAL (Y_1)
- De acuerdo a su experiencias algunas iniciativas de parte del Estado demuestran una responsabilidad social **Negativa:**
 - a) Totalmente de acuerdo**
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- Las iniciativas de responsabilidad social **Positiva** de parte del Estado para recuperar las aguas del Río Rímac, son efectivas:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo**

- **NORMATIVIDAD DE AGUAS (X₂)**
- La normatividad sobre aguas en Lima, garantiza los **mecanismos políticos** de protección del Río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo**
 - e) Totalmente en desacuerdo

- Las normas sobre aguas, establecen claramente los **mecanismos legales** de sanción ante la contaminación del Río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo**
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- Se puede afirmar que están plenamente establecidos los **mecanismos de gestión** que permitan iniciar la recuperación de las aguas del Río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo**

- e) Totalmente en desacuerdo
- AUTORIDADES COMPETENTES (Y₂)
 - Considera Ud. Que **SEDAPAL** cumple su función como autoridad competente en la protección y recuperación del Río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo**
 - Según su opinión la **Autoridad Nacional del Agua** garantiza la protección adecuada de las aguas del Río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo**
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
 - Considera Ud. que los **Comités Vecinales para la Administración del Agua (COVAAP)** del Río Rímac contribuyen con su protección:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo**
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- **NORMATIVIDAD AMBIENTAL PERUANA (X₃)**
- Considera Ud. Que las **Normas sobre calidad ambiental** contribuyen a la recuperación de las aguas del río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo**
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
- De acuerdo a su experiencia las **Normas sobre emisiones** son cumplidas responsablemente por las empresas cerca al río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo**
- Según su opinión, las **Normas técnicas** para el funcionamiento de las empresas tanto productivas como de servicios que se encuentran en las orillas del Río son cumplidas responsablemente:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo**
- **PLAN DE RECUPERACIÓN DEL RÍO RÍMAC (Y₃)**
- Considera Ud. Que la **recuperación y de la conservación de los recursos naturales y paisajísticos** del Río Rímac está totalmente garantizada con el plan:
 - a) Totalmente de acuerdo**
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente

- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

- Considera Ud. Que el Plan de recuperación asegura el **Empleo racional de los recursos naturales** del Río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo**
 - b) De acuerdo
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- Considera que el Plan de recuperación promueve el Estímulo del desarrollo socioeconómico de la población que vive cerca del río Rímac:
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo**
 - c) Indiferente
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

Muchas gracias por su colaboración!

ANEXO 3

Confiabilidad y Validez del Instrumento:

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.718	.705	8

Estadísticos de resumen de los elementos

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de los elementos	7.342	5.373	10.207	4.833	1.900	2.236	8
Varianzas de los elementos	5.257	2.123	8.769	6.646	4.131	5.430	8

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Responsabilidad del Estado	48.53	68.184	.740	.752	.597
Contaminación de las aguas del Río Rímac	52.38	103.002	.271	.169	.714
Uso del agua	52.79	100.786	.347	.254	.705
Responsabilidad social	53.36	99.829	.221	.227	.725
Normatividad de aguas	50.79	90.934	.314	.613	.713
Autoridades competentes	51.17	95.594	.277	.594	.717
Normatividad ambiental peruana	50.97	82.375	.507	.651	.667
Plan de recuperación del Río Rímac	51.15	80.166	.608	.758	.643

PROPUESTA

Actual ley y en vigencia.

Contaminación del Medio Ambiente

Artículo 304°.- El que, infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa.

Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas.

PROYECTO DE LEY TITULO XIII DELITOS CONTRA LA ECOLOGIA

Capítulo Único Delitos contra los Recursos Naturales Y el Medio Ambiente

PROYECTO DE LEY QUE PRECISA EL ART.304° DEL CÓDIGO PENAL PERUANO.

Los ciudadanos que ejercen el derecho a iniciativa legislativa, conforme al Art. 107° de la Constitución Política del Perú, presenta la siguiente propuesta legislativa:

Ley que precisa el Art. 304° del Código Penal Peruano.

ARTÍCULO 1°.- La presente ley tiene por objetivo, aumentar la pena contenida en el artículo 304° del código penal peruano.

ARTÍCULO 2°.- El artículo, 304° del código penal peruano, el que, infringiendo las normas sobre protección del medio ambiente, lo

contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos, será reprimido con pena privativa de libertad, no menor de cuatro ni mayor de diez años o con trescientos sesenta y cinco, a setecientos setenta días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de un año o prestación de servicio comunitario de cien a trescientas jornadas.

ARTÍCULO 3º.- Modifíquese el Art. 304º del Código Penal Peruano conforme al siguiente texto:

El que, infringiendo las normas sobre protección del medio ambiente, lo contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro ni mayor de diez años o con trescientos sesenta y cinco días-multa a setecientos setenta días-multa.

Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de un año o con prestación de servicio comunitario de cien a trescientas jornadas.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. ANÁLISIS

En los últimos tiempos se ha presenciado en nuestro país, el incremento de la Contaminación del Medio Ambiente en diferentes zonas, descuidadas y sin proyecciones a mejorar.

Desde la década de 1960 en adelante, el medio ambiente se ha convertido en un tema prioritario a nivel mundial. En lo que a estudios históricos se refiere la mayor parte de las investigaciones sobre historia ambiental han sido producidas desde la perspectiva ecológica, es decir de una mirada que toma conceptos actuales del debate ambiental (relación sociedad – naturaleza, entropía, etc.) investigando en qué medida las sociedades históricas han sido más o menos cuidadosas del ambiente. La preocupación creciente acerca de la

sostenibilidad del desarrollo y la contaminación ambiental que se da en el Perú, a partir de la década de los ochenta.

La contaminación ambiental está llegando a tales extremos en el mundo y en el Perú, que el ser humano parece estar empeñado en destruir el ambiente donde vive, en una actitud suicida; pero mientras que en otros países se están tomando medidas muy serias para prevenir y controlar la contaminación, en el nuestro sólo existen acciones aisladas.

Como podemos observar los pobladores, sufren frecuentemente de los efectos producidos por la Contaminación Ambiental a causa de los infractores que no son sancionados estricta y adecuadamente, los cuales se reflejan notoriamente en su estado de salud.

Según el Doctor Augusto Aldave Pajares en su libro Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, resalta lo siguiente: “Actuemos de manera tal que las próximas generaciones gocen de un ambiente ecológicamente equilibrado, tecnológicamente viable, culturalmente diverso económicamente posible y socialmente dispuesto”. A la vez señala que “Todos tienen el derecho de habitar en un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza. Todos tienen el deber de conservar dicho ambiente”.

De continuar esta problemática ambiental es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental a través de sus leyes. Sin embargo es evidente que se necesitan cambios drásticos y normas muy estrictas si se quiere conservar la calidad de vida en el planeta.

PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN ES DE URGENTE NECESIDAD TOMAR ASPECTOS TECNICOS CENTRALES

El Estado debe preocuparse del problema de la contaminación, dando leyes severas, controlando su cumplimiento y sancionando a los transgresores. El problema ambiental es un problema que afecta al bien común y a la calidad de la vida, y en consecuencia, no puede quedar al libre albedrío de las personas.

El bien común es una responsabilidad del Estado como representante del bienestar de todos los ciudadanos, por lo que es indispensable modificar el Art. 304° del Código Penal Peruano donde establece lo siguiente: " será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días – multa...", el cual es una pena no drástica, muy simple e irresponsable por parte de los encargados de velar por el bien jurídico salud y vida de cada individuo. Por lo tanto se debe dar un aumento de pena, para reducir totalmente los atentados al Medio Ambiente y su Ecosistema.

Una alta responsabilidad incumbe a los gobiernos municipales, responsables directos de la disposición de la basura y las aguas servidas; del control del parque automotor; de las áreas verdes; del control de los ruidos molestos; del ornato, y de las emisiones contaminantes en su jurisdicción.

Los ciudadanos deben de tomar más conciencia del problema, exigir respeto por el medio ambiente y no contribuir a su deterioro. El aporte de los ciudadanos, individualmente, puede ser muy grande en algunos aspectos:

- No arrojar la basura y los desechos en las calles ni en cualquier lugar.
- Evitar los ruidos molestos, tanto a nivel de barrio (escapes abiertos, bocinas, música fuerte, etc.) como a nivel doméstico.
- Erradicar hábitos sumamente contaminantes, como el escupir y hacer deposiciones en la calle o en los parques y jardines, etc.
- Sembrar árboles y colaborar en el mantenimiento de las áreas verdes.
- No utilizar productos que contienen contaminantes, como CFC (desodorantes en aerosol, freón, pinturas, gasolina con plomo, etc.).
- Si utilizan vehículos automotores, regular periódicamente la combustión del motor para evitar la producción de gases tóxicos.
- Se deben usar alternativas menos contaminantes como abonos orgánicos en lugar de los sintéticos; transformar los desechos urbanos orgánicos en abonos; controlar biológicamente las plagas, es decir, combatir los insectos dañinos con sus enemigos naturales, etc.

- Prohibir la propaganda ciega para los insecticidas, herbicidas y otras sustancias tóxicas, debiéndose alertar obligatoriamente al usuario sobre los efectos contaminantes y letales de las mismas.
- Educar a la población a través de las escuelas, colegios y medios de comunicación (TV, Radio, Periódicos) en el respeto por el medio ambiente y en la erradicación de pésimas costumbres de contaminación ambiental, estas campañas deben de realizarse permanentemente.
- Los maestros y profesores tienen una muy alta participación en educar a las futuras generaciones hacia la responsabilidad con el medio ambiente y ayudar a la toma de conciencia sobre los daños de la contaminación.

II. Análisis Costo – Beneficio

Dada la naturaleza de la presente norma, no irroga gasto al Estado. Al contrario, contribuye en la disminución de los efectos a causa de la Contaminación del Medio Ambiente y por ende aporta al bienestar general.

El Delito de Contaminación Ambiental

I. Introducción.

Todos tenemos el derecho fundamental a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de nuestra vida. Así, expresamente lo prescribe el inciso 22 del artículo 2°, 66°, 67° y 68° de la Constitución Política del Perú. De ello nace la exigencia para el Estado de preservar y conservar el ambiente evitando que la contaminación de nuestro ambiente haga inviable el ejercicio de los demás derechos fundamentales. Pero no es solo una exigencia del Estado, de asegurar el disfrute de este derecho, sino también, es un deber de todos el cuidar nuestro ambiente.

El crecimiento económico, el desarrollo de la ciencia y la tecnología, el desarrollo de la actividad industrial, el incesante crecimiento de las telecomunicaciones, entre otros factores; ha propiciado que estemos viviendo en lo que hoy se ha venido a llamar una “sociedad de riesgo”. Cada día es más frecuente las conductas delictivas contra el ambiente. Es por ello, que la mayoría de los países, han visto con preocupación este fenómeno delictivo y han incorporado en sus códigos penales este delito. En esa misma línea, el

legislador peruano ha tipificado el delito de contaminación ambiental en el artículo 304° del Código Penal. A continuación, realizaremos un breve análisis de los aspectos más importantes que el tipo penal ofrece. Anticipadamente, debemos de señalar que la discusión sobre el tema no puede ni debe de agotarse en estas breves líneas, reiteramos, es un breve análisis de esta figura delictiva.

II. Descripción legal del tipo

El artículo 304° del código penal contempla como tipo penal básico de los delitos ambientales, al delito de contaminación ambiental, el mismo que se describe de la siguiente manera (debe decir):

Artículo 304°: “El que infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en las atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental, la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro ni mayor de diez años y con trescientos sesenta y cinco a setecientos setenta días multa.

Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de la libertad no mayor de un año o prestación de servicios comunitarios de cien a trescientos jornadas.”

1. Bien jurídico protegido

El bien jurídico protegido en el delito de contaminación ambiental es de naturaleza colectiva, de allí que la técnica legislativa que el legislador peruano ha empleado, para la tipificación de este delito, difiere de la utilizada para la protección de bienes jurídicos de corte individualista. El empleo de esta técnica legislativa hace que al momento de configurar el tipo sea una labor muy complicada para los magistrados del Ministerio Público al momento de formalizar denuncia, y a los magistrados del Poder Judicial al momento de imponer una sanción penal, esta realidad se traduce, en las pocas sanciones penales que se han impuesto por la comisión de este delito.

Para Bramont Arias “en el delito de contaminación ambiental lo que se protege es el medio ambiente natural, concretado en la protección de las propiedades del suelo, flora, fauna y recursos naturales que permiten el mantenimiento de nuestro sistema de vida”. Por su parte, Peña Cabrera, señala que “el bien jurídico es el ambiente merecedor de tutela penal, ya que se trata de un bien jurídico de especial trascendencia cuya protección resulta esencial para la propia existencia de los seres humanos, que en estos tiempos está siendo seriamente amenazado.”. El bien jurídico protegido, por ende, constituye el medio ambiente, como atmósfera natural y hábitat del ser humano y otros seres vivos que requieren estar desprovistos de cualquier sustancia o elementos que tienda a alterar el estado normal de las cosas.

De otro lado Caro Coria, respecto al bien jurídico protegido el delito de contaminación ambiental, sostiene que: “La fundamentación de que la estabilidad del ecosistema es el bien jurídico-penal colectivo y autónomo tutelado mediante los delitos ambientales, no es pacífica porque implica superar problemas de interpretación y posibles inconsecuencias político criminales observados en el Derecho positivo”. Efectivamente, del análisis del tipo penal prescrito en el artículo 304° del Código Penal, podemos apreciar que su aplicación tiene que ver con la solución de problemas tanto de dogmática penal como de política criminal.

Como hemos visto, la doctrina no es unánime en señalar cual es el bien jurídico protegido en el tipo penal de contaminación ambiental. Sin embargo, consideramos que el bien jurídico protegido es el ambiente, el mismo que comprende, el agua, el suelo, el aire, la flora y la fauna y su interacción equilibrada con el ser humano.

2. Tipicidad objetiva

2.1. Sujeto activo.

Dada la formula genérica “el qué” empleado el legislador peruano para elaborar el tipo penal de contaminación ambiental, podemos señalar que se trata de un delito que puede ser cometido por cualquier persona. Entonces, estamos ante un tipo penal que no requiere condición especial del sujeto activo para su comisión, por lo que se trata de un delito común. Sobre el particular, son las personas jurídicas y dentro de ellas las grandes empresas, las que son más proclives a cometer hechos delictivos contra el ambiente por el mismo y que en la mayoría de las veces no son sancionadas penalmente.

2.2. Sujeto pasivo.

Estamos frente a la protección de un bien jurídico supraindividual, por lo que su vulneración afectaría a la comunidad en general, es decir, a la sociedad en su conjunto. Aunque cabe la posibilidad de que haya agraviados de manera indirecta, lesionando de esta manera, bienes jurídicos de naturaleza individual. (La vida, el patrimonio, etc.).

Como podemos apreciar de la lectura del artículo, el comportamiento típico se manifiesta a través del acto de contaminar ya sea provocando o realizando directamente descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en las atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, y que con este accionar delictivo se infrinja leyes, reglamentos o límites máximos permisibles y que a su vez este accionar contaminante cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente, la calidad ambiental, la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental.

En consecuencia, no todas las conductas que atenten contra el ambiente serán sancionadas penalmente, sino tan solo, aquellas que infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles causen o puedan causar un daño al ambiente. De no superarse los límites máximos permisibles, la conducta no constituye un ilícito penal sino tan solo un ilícito administrativo. El problema que surge en parte, es que la autoridad administrativa sectorial correspondiente no ha fijado, en muchos de los casos, estándares de calidad ambiental y tampoco se ha fijado los límites máximos permisibles, por lo que el riesgo que se corre es que las conductas delictivas contra el ambiente denunciadas sean consideradas como atípicas.

La técnica legislativa empleada por el legislador peruano es la técnica de la remisión a una norma jurídica extrapenal que generalmente son normas administrativas. Esta técnica se conoce como la ley penal en blanco, que en el ámbito del Derecho penal ambiental es cuestionada pues no permite conocer el tipo penal completo, vulnerándose el principio de legalidad.

Es sabido que en materia de Derecho ambiental, no son suficientes los conocimientos estrictamente jurídicos, sino que, se requiere conocimientos técnicos especializados para poder internalizar e interpretar la norma jurídica ambiental de manera adecuada, y propia. Esta apreciación es también válida en Derecho penal ambiental. En efecto y en palabras del extinto maestro Bramont Arias, quién en su momento señaló que: “para la aplicación de estos tipos penales, se exige cierta especialización en la jurisdicción penal a la hora de enjuiciar tales hechos puesto que el Juez penal deberá tener conocimiento también de la normativa administrativa e internacional específica sobre medio ambiente”.

3. Tipicidad subjetiva.

3.1. Dolo.

Que implica la conciencia y la voluntad de contaminar la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles.

3.2. Culpa.

Del segundo párrafo del tipo penal es claro al señalar que la conducta típica puede ser cometida por culpa, lo que conlleva a una atenuación de la pena.

Muchas de las conductas delictivas contra el ambiente van a ser cometidos a título de culpa, pues siempre el sujeto activo va alegar que desconocía la normatividad extrapenal (administrativa) y por tanto, que no se ha tenido el ánimo de causar un daño al ambiente, con la consiguiente aplicación de una sanción penal simbólica, que por cierto no hace otra cosa que fomentar actos delictivos respaldados en la idea de que “aquí no pasa nada”.

4. Consumación.

El tipo básico de contaminación ambiental prescrito en el artículo 304° del C.P., se consuma cuando se cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental, la salud ambiental, según la calificación reglamentaria, mediante las acciones se realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas; y que estas estén infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles.

Para la consumación del tipo penal no se requiere que necesariamente se haya producido un daño efectivo al ambiente y sus componentes bastando simplemente la puesta o creación de una situación de peligro para el bien jurídico protegido.

El legislador peruano, desde nuestro modesto punto de vista, comete un error al incluir en el tipo penal conceptos tan vagos e imprecisos, como calidad

ambiental ¿qué se debe de entender por calidad ambiental?, la salud ambiental, ¿qué se entiende por salud ambiental?, es el mismo bien jurídico protegido en el artículo 286° del C.P. La inclusión de estos términos no hace otra cosa que restarle claridad y precisión al tipo, o dolo, por lo que la norma penal no es entendible, tanto para el encargado de aplicar la norma penal como para el destinatario de la misma.

De otro lado, la remisión a la norma administrativa y su excesiva dependencia de la misma para configurar el tipo, hace que se vulnere el principio de legalidad y el grado de discrecionalidad del magistrado al momento de calificar la conducta. Es decir, en la práctica la calificación de una denuncia penal por este delito va a depender de lo que diga una autoridad administrativa (informe previo) que no pertenece al sistema de administración de justicia, y peor aún, la opinión de la autoridad administrativa se le estaría tomando como si esta fuese vinculante, cuando no se debe ver de esta manera.

5. Tentativa.

Por tratarse de un tipo penal en peligro no se admite la tentativa. “En cuanto a la posibilidad de admitir la tentativa en este delito, habrá que rechazarla”.

6. Concurso.

Especial problema que se presenta es cuando la conducta se trata de contaminación de aguas destinadas al consumo, pues para este caso hay un tipo especial prescrito en el artículo 286° del código penal. ¿Qué tipo penal sería el aplicable al caso?

7. La pena.

Si el agente actuó con dolo, el artículo 304° del C.P. prevé pena privativa de libertad de no menor de cuatro años ni mayor de diez años y con cien a seiscientos días multa.

Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de la libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cien a trescientos jornadas.

8. Conclusión

Hemos realizado un breve análisis del delito de contaminación ambiental prescrito en el artículo 304° de C.P., y hemos podido apreciar que existen problemas de dogmática penal, de política criminal y de Derecho penal, que afectan la estructura típica del tipo, y por tanto su aplicación, desde la excesiva remisión a la norma administrativa hasta la gran dificultad que se presenta para probar el daño ambiental. Todo ello, trae como consecuencia que, pese a que la criminalidad ambiental en los últimos años se ha incrementado, no existan casos (o simplemente no exista un solo caso), en el que un hecho delictivo contra el ambiente haya sido sancionado de manera ejemplar.

Tal como está prescrito el tipo penal, se hace casi imposible la configuración del tipo penal lo que da pie a que se incrementen los hechos delictuosos contra el ambiente, en el que el Derecho penal solo está cumpliendo una mera "función simbólica" antes que una función de prevención general. Creemos que el tipo se tiene que reestructurar, no enfocándolo como un tipo de lesión, sino que sería necesario que el Derecho penal, adelante sus barreras de protección en el tema de protección al ambiente. Ya que, aunque pecando de reiterativo, el ejercicio de los demás derechos fundamentales no va ser posible en un ambiente desgastado y contaminado.

El Derecho penal tiene que responder a las nuevas exigencias que la sociedad moderna exige. El Derecho penal ambiental no tiene por qué quedar petrificado con instituciones jurídicas que responden tan solo a protección de bienes jurídicos de corte individualista. La protección penal del ambiente exige un cambio tanto en la forma de tipificar los delitos contra el ambiente con un

cambio de mentalidad en los operadores de justicia. Con esto no pretendemos encontrar en el Derecho penal ambiental la panacea (remedio o solución al mal por enfermedad), para la solución de problemas ambientales, sino más bien, que dado el estado en el que le toque intervenir, este sea operativo y eficaz, y no meramente simbólico, o retórico.