

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**

**FACULTAD DE ECOLOGÍA**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS AMBIENTALES**



**“DERECHO HUMANO AL AGUA POTABLE”**

**MODALIDAD:**

**CICLO DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO AMBIENTAL**

**AUTOR:**

**Bach. CARLOS ANGULO GONZÁLEZ**

**ASESOR:**

**Blgo. Pesq. ESTELA BANCES ZAPATA**

**MOYOBAMBA – PERÚ**

**2005**

**Nº de Registro: 021405**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**FACULTAD DE ECOLOGÍA**  
**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**  
JR. Prolongación 20 de Abril S/N – TELEFAX 042- 562458 Moyobamba – Perú  
**Ciclo de Complementación Académica 2005-I**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO**  
**PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

En la sala de conferencia de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, siendo las 17:30 horas del día Viernes 07 de Octubre del año 2005, se reunió el Jurado del Trabajo Monográfico del Ciclo de Complementación Académica 2005-I integrado por:

Blgo. MSc. ASTRIHT RUIZ RÍOS	PRESIDENTE
Lic. FABIÁN CENTURIÓN TAPIA	SECRETARIO
Ing. Amb. ALFONSO ROJAS BARDÁLEZ	MIEMBRO
Blgo Pesq. ESTELA BANCES ZAPATA	ASESOR

Para evaluar la sustentación del Trabajo Monográfico titulado: "DERECHO HUMANO AL AGUA POTABLE", presentado por el Sr. Bach. CARLOS ANGULO GONZÁLEZ; según Resolución N° 043-2005-UNSM-T/CTGFE de fecha 29-04-2005.

Los señores miembros del Jurado, después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas formuladas y terminada la réplica; luego de debatir entre sí, reservada y libremente lo declaran **APROBADO** por **UNANIMIDAD**, con el calificativo de **BUENO** y nota **TRECE ( 13 )**.

En fe de la cual se firma la presente acta, siendo las **19:13** horas del mismo día, con la cuál se dio por terminado el presente acto de sustentación.

Blgo. MSc. Astriht Ruiz Ríos  
Presidente

Lic. Fabián Centurión Tapia  
Secretario

Ing. Amb. Alfonso Rojas Bardález  
Miembro

Blgo Pesq. Estela Bances Zapata  
Asesor

## DEDICATORIA

*Con eterna gratitud a mis estimados padres Carlos y Estaulith, por su apoyo y amor plasmado en ayuda efectiva para culminar mis estudios.*

*A mi Tía María Adolfina, por su apoyo incondicional brindado durante mis estudios.*

*A mis familiares y amigos, por todo el cariño y apoyo oportuno que siempre me brindaron.*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios en primer lugar por darme la vida y fuerza necesaria para seguir adelante.*

*Así mismo expreso mi profundo agradecimiento a la Ingeniero Ambiental Amparito Angulo González, por su incondicional apoyo, proporcionándome confianza, deseo de superación y sobre todo perseverancia.*

*A la Blgo. Pesq. Estela Bances Zapata, por su orientación en el desarrollo del presente trabajo de investigación.*

*Al Dr. Luis Ramírez Germany, por su valiosa contribución, orientación para hacer posible la culminación de la presente monografía.*

*A mis amigos, en especial a: Anita Tuesta López, Gilberto Arévalo de la Peña, Gilberto Gómez y Maritza Álvarez Saravia, por su apoyo desinteresado durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.*

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación titulado “*Derecho Humano al Agua Potable*”, se desarrolló con el objetivo de fomentar y reconocer el acceso al agua potable, como derecho humano universal, indivisible e imprescriptible; para ello se accedió a diferentes investigaciones realizadas por organismos gubernamentales y no gubernamentales, sociedad civil y personas entendidas en el tema.

El abastecimiento de agua potable insuficiente e inadecuada que implican riesgos, representa un problema constante sobre la salud de la población mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 80% de todas las enfermedades en el mundo en desarrollo, son causadas por la falta de agua limpia y saneamiento adecuado, siendo ésta una de las causas principales de enfermedades y muertes sobre todo en los niños.

Las dimensiones de los impactos a la salud, que en nuestras poblaciones supone no tener acceso a agua en buenas condiciones de salubridad son ya innegables. A pesar de los aportes del progreso científico y tecnológico, el agua sigue siendo un problema; por esta razón, en el contexto de la creación de un mundo cada vez más globalizado, no podemos más que adoptar una óptica política para organizar los esfuerzos que confluyen en la satisfacción de esta necesidad básica para todos y cada uno de los habitantes de nuestro país.

El agua potable es un recurso vital para el ser humano y el derecho al agua potable y al saneamiento forma parte integrante de los derechos humanos oficialmente reconocidos en los diferentes eventos internacionales. Nunca se ha considerado el agua como lo que realmente es: un bien común universal, patrimonio vital de la humanidad. El acceso al agua debe ser considerado como un derecho básico, individual y colectivamente inalienable.

Frente a esto, se debe optar por una nueva cultura del desarrollo sostenible en materia de aguas. Si pensamos que el bosque no es un simple almacén de madera, entonces nuestros ríos, acuíferos, humedales y lagos son mucho más que simples almacenes de agua. Debemos entenderlos como valores sociales, culturales, ambientales, además de los valores productivos que representan a corto plazo. Integrar este conjunto de valores es enfocar el tratamiento de nuestros ecosistemas desde un nuevo Derecho Humano al Agua.

## ABSTRACT

The present titled investigation word “Human right to the drinkable water”, was development with the objective of to foment and to recognize the access to the drinkable water, as universal, indivisible and non prescription human right; for it, we accessed to different investigations carried out by government organisms, civil society and people in the topic.

The supply of insufficient and inadequate drinkable water that imply risks represents a constant problem about the world population’s health. The World Organization of Health (WOH) estimates that 80 % of all the illnesses in the world in development, are caused by the lack of clean water and appropriate reparation, being mainly this one of the main causes of illnesses deaths in the children.

The dimensions of the impacts to the health that supposes do not have access to water under good health conditions in our populations are already undeniable. In spite of the contributions of the scientific and technological progress, the water continues being a problem; for this reason, in the context of the creation of a world every time more integrate, we are not able to more than to adopt a political optics to organize the efforts that converge in the satisfaction of this basic necessity for all and each one of the inhabitants of our country.

The drinkable water is a vital resource for the human being and the right to the drinkable water and the reparations is integral part of the officially grateful human right in the different international events. It as never been considered the water like what is really: A very common one universal good, the humanity’s vital patrimony. The access to the water should be considered as a basic, individual and collectively inalienable right.

In front of this, it should be opted by a new culture of the development sustainable in matter of waters. If we think that the forest is not a simple wooden warehouse, then our rivers, aquifer, and lakes are simple warehouses of water. We should understand them like social, cultural, environmental values, also of the productive values that represent short term. Integrate this group of values is to focus the treatment of our ecosystems from a new human rights to the water.

## INDICE

	Pág.
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Resumen .....	iv
Abstract .....	v
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS.....</b>	<b>2</b>
2.1 Objetivo General.....	2
2.2 Objetivos Específicos.....	2
<b>III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 Fundamento del Derecho Humano al Agua Potable.....</b>	<b>3</b>
3.1.1 El Agua Dulce es un Recurso Limitado .....	3
3.1.2 El Agua Dulce es un Recurso Esencial para la Salud .....	3
3.1.3 El Agua Recurso Compartido .....	4
3.1.4 El Agua en el Futuro .....	5
3.1.5 Principios del Derecho al Agua Potable .....	6
3.1.6 El Agua en el Contexto Internacional .....	6
3.1.7 Utilización del Agua en el Mundo .....	7
3.1.8 Agua y Agricultura.....	9
3.1.9 Acceso a Servicios Básicos: Agua y Saneamiento .....	11
3.1.10 El Agua en el Contexto Nacional: Distribución del Agua Dulce a nivel Nacional.....	12
3.1.11. Perspectivas Futuras .....	13
<b>3.2 Marco Internacional sobre el Derecho al Agua .....</b>	<b>13</b>
3.2.1 El Derecho a la Salud .....	16
3.2.2 Reconocimiento del Agua como Derecho Humano.....	17
3.2.3 Desarrollo del Reconocimiento del Agua como un Derecho Humano .....	18
<b>IV. MATERIALES Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>23</b>
4.1 Materiales .....	23
4.2 Metodología.....	23
<b>V. RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>
<b>VI. DISCUSIONES .....</b>	<b>45</b>
<b>VII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>52</b>

## **X. ANEXOS:**

ANEXO N° 01: Acceso y Calidad del Agua: Hechos y Cifras.

ANEXO N° 02: Presiones que sufren los Ecosistemas de Agua Dulce.

ANEXO N° 03: Agenda 21. Programa de Abastecimiento de Agua y Saneamiento.

ANEXO N° 04: Carta sobre el Agua.

ANEXO N° 05: Normas para el Agua Potable.

ANEXO N° 06: Estándares de calidad del agua potable.

ANEXO N° 07: Calendario Ambiental.

ANEXO N° 08: Distribución del Agua de la Tierra.

ANEXO N° 09: Panel Fotográfico.



## I. INTRODUCCIÓN

El agua potable es esencial e imprescindible para que la vida misma sea posible sobre la faz de la tierra, es mucho más que un bien, que un recurso, que una mercancía, el agua potable es concretamente un derecho humano de primer orden y un elemento esencial de la propia soberanía nacional ya que, muy probablemente, quien controle el agua controlará la economía y toda la vida en un futuro no tan lejano.

Los esfuerzos del hombre por mejorar el medio ambiente en el que habita y elevar su calidad de vida, dependen entonces, de la disponibilidad de agua, existiendo una estrecha correlación esencial entre la calidad del agua y la salud pública, entre la posibilidad de acceder al agua y el nivel de higiene y entre la abundancia del agua y el crecimiento económico y turístico.

Las medidas dirigidas a ampliar y mejorar los sistemas públicos de prestación del servicio de agua potable, contribuyen a una reducción de la morbimortalidad, relacionada con las enfermedades entéricas, porque dichas enfermedades, están asociadas directa o indirectamente con el abastecimiento de aguas deficientes o provisión escasa de agua. Actualmente, 1.400 millones de personas no tienen acceso a agua potable, y casi 4.000 millones carecen de un saneamiento adecuado. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80% de las enfermedades se transmiten a través de agua contaminada.

Esta situación se debe a que sólo una pequeña parte de la población, en particular en los países en desarrollo, tiene acceso a un abastecimiento de agua de calidad aceptable. Se estima que en algunos países solamente el 20% de la población rural, dispone de agua de calidad satisfactoria. Basándose en estas estadísticas, se desprende la urgente necesidad de tomar conciencia sobre el cuidado del uso del agua. Casi sin darnos cuenta, estamos poniendo en serio peligro este recurso tan esencial, no ya para nosotros, sino para los hijos de nuestros hijos y sus generaciones siguientes, tomar conciencia de que en otras partes del mundo (o aquí mismo dentro de unos años), cada gota tiene un valor que nosotros no le damos.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Fomentar el reconocimiento del acceso al agua potable, como derecho humano universal, indivisible e imprescriptible.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Difundir precedentes legales que reconozcan el derecho a acceder al agua potable como un derecho humano.
- Promover la conciencia social sobre el vínculo que existe entre los derechos humanos y el acceso al agua potable.
- Promover el acceso a la justicia de la población afectada en sus derechos humanos, como producto del uso no sustentable de los recursos hídricos.
- Difundir la investigación mediante publicación en páginas Web.

### **III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 FUNDAMENTO DEL DERECHO HUMANO AL AGUA POTABLE**

##### **3.1.1 El Agua Dulce es un Recurso Limitado**

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), el agua cubre el 75% de la superficie terrestre; el 97,5% del agua es salada, sólo el 2,5% es dulce. Los casquetes de hielo y los glaciares contienen el 74% del agua dulce del mundo. La mayor parte del resto se encuentra en las profundidades de la tierra o encapsulada en la tierra en forma de humedad. Sólo el 0,3% del agua dulce del mundo se encuentra en los ríos y lagos. Para uso humano se puede acceder, a menos del 1% del agua dulce superficial subterránea del planeta. (Ver anexo N° 08)

En 25 años, es posible que la mitad de la población del mundo, tenga dificultades para encontrar agua dulce en cantidades suficientes para consumo y para riego. En la actualidad, más de 80 países, (el 40% de la población mundial) sufren una escasez grave de agua. Las condiciones pueden llegar a empeorar en los próximos 50 años, a medida que aumente la población y que el calentamiento mundial perturbe los regímenes de precipitaciones. Un tercio de la población mundial vive en zonas con escasez de agua, en las que el consumo supera el abastecimiento. Asia occidental es la región más amenazada. Más del 90% de la población de esa región, padece un gran estrés por escasez de agua y el consumo de agua supera en un 10% los recursos de agua dulce renovables.

##### **3.1.2 El Agua Dulce es un Recurso Esencial para la Salud**

El agua es un elemento esencial para la vida humana, para la salud básica y para la supervivencia, así como para la producción de alimentos y para las actividades económicas.

Según Guissé H.1997, en el ser humano, la pérdida de agua puede tener consecuencias graves, si alcanza el 10% de la masa presente en el cuerpo, y provocar la muerte a partir del 20%. Por otra parte, aunque el agua está siempre cargada de diferentes sustancias minerales y orgánicas,

su contenido en el hombre adulto y en buena salud va del 58 al 67%, mientras que en el recién nacido es del orden del 66 al 74%.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), las enfermedades transmitidas por el agua, causan el 80% de las enfermedades y muertes que se producen en los países en desarrollo y provocan la muerte de un niño cada ocho segundos. La mitad de las camas de hospitales del mundo, están ocupadas por gente que padece enfermedades transmitidas por el agua.

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. El impacto de la falta de agua segura, se traduce en que casi la mitad de los habitantes de los países en desarrollo — sobre todo niñas y niños— sufren enfermedades causadas, directa o indirectamente, por el consumo de agua o de alimentos contaminados, o por organismos patógenos que se desarrollan en el agua (Organización de las Naciones Unidas, 2003). Las cifras son dramáticas: cada año, 2,2 millones de habitantes de países en vías de desarrollo, (la mayoría menores de edad), mueren por enfermedades asociadas a la falta de acceso al agua potable, la inadecuada salubridad y la escasa higiene; esto significa que, diariamente, 6.000 niños y niñas mueren por estas razones.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), una persona necesita beber aproximadamente cuatro litros de agua por día. De acuerdo con los parámetros de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000) y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), un suministro razonable de agua debe corresponder como mínimo a veinte litros por persona al día, y la instalación debe estar situada a menos de un kilómetro de la vivienda del usuario. Sin embargo casi el 4% de la población del mundo vive a 60 kilómetros o menos de la costa. Las enfermedades y defunciones relacionadas con las aguas costeras contaminadas cuestan a la economía mundial, por sí solas 16.000 millones de dólares por año.

En término medio, el uso doméstico diario de agua dulce de una persona de un país desarrollado, es diez veces superior al de una persona de un

país en desarrollo. En el Reino Unido, una persona usa un promedio de 135 litros de agua por día. En los países en desarrollo, una persona usa 10 litros.

### **3.1.3 El Agua Recurso Compartido**

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), los ríos forman un mosaico hidrológico en el mapa político del mundo. Hay aproximadamente 263 cuencas fluviales internacionales, que abarcan el 45,3% de la superficie terrestre del planeta (excluyendo la Antártica) y en las que habita más de la mitad de la población del mundo. Un tercio de esas 263 cuencas transfronterizas es compartido por más de dos países.

En muy pocos casos, los límites de las cuencas hidrográficas coinciden con los límites fronterizos administrativos. Muchos países también comparten los acuíferos subterráneos. Los acuíferos subterráneos almacenan hasta el 98% de las fuentes de agua dulce accesibles. Proporcionan el 50% del agua potable en el mundo, el 40% del agua utilizada para la industria y el 20% del agua para la agricultura.

### **3.1.4 El Agua en el Futuro**

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), doscientos científicos de 50 países han determinado que la escasez de agua, es uno de los dos problemas más acuciantes del nuevo milenio (el otro es el cambio climático).

Desde 1950, se ha triplicado con creces el uso del agua en el mundo. Durante los últimos 25 años, la disponibilidad de agua en el mundo disminuyó un 50%. Si continúa la tendencia actual, en los próximos 20 años, los seres humanos utilizarán un 40% más de agua que en la actualidad. Según proyecciones, para el año 2025, se predice que 3,500 millones de personas (casi la mitad de la población total), sufrirán problemas con el agua. Así mismo, la cantidad de gente que vive en países con estrés por falta de agua, pasará de los 470 millones actuales a 3.000 millones en el año 2025. La mayor parte de esa gente vive en países en desarrollo.

Para lograr los objetivos de suministro de agua dulce, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), asegura que utilizará la campaña de una década de duración para llamar a los gobiernos a cumplir con las promesas realizadas en la Cumbre del Milenio del año 2000, donde los líderes prometieron reducir el número de personas que carecen de acceso a agua potable para el año 2015. Para ello habrá que abastecer de agua a 1.500 millones de personas más en África, Asia, América Latina y el Caribe. Casi 200 millones de personas en África sufren una grave escasez de agua. En el 2025, aproximadamente 230 millones de africanos tendrán problemas por insuficiencia de agua y 460 millones vivirán en países con estrés por falta de agua.

Los problemas del agua, están más relacionados con una mala gestión que con la escasez de ese recurso. En algunos casos hasta el 50%, del agua en las zonas urbanas, y el 60%, del agua utilizada para la agricultura se desperdicia por pérdidas y evaporación. La explotación forestal y la conversión de la tierra para dar lugar a las demandas de los seres humanos, han reducido a la mitad los bosques del mundo entero, lo cual ha aumentado la erosión de la tierra y la escasez de agua.

Entre 300 y 400 millones de personas en todo el mundo, viven en áreas cercanas a humedales y dependen de éstos. Los humedales son mecanismos de tratamiento de las aguas servidas extremadamente eficientes, ya que absorben las sustancias químicas y filtran los contaminantes y sedimentos. La mitad de los humedales del mundo han desaparecido a causa de la urbanización y el desarrollo industrial. La única manera de lograr un desarrollo sostenible y de mitigar la pobreza, será mediante una mejor gestión de los ríos y humedales, y de las tierras en las que desaguan y drenan, así como a través de una mayor inversión en ellos.

### **3.1.5 Principios del Derecho al Agua Potable**

- El primero, es el derecho a disponer de una cantidad suficiente para consumir de agua potable. Alrededor de 50 a 100 litros de agua.
- El segundo, es que el agua debe cumplir con los estándares máximos para ser consumida.

- El tercero, consiste en que el centro de abastecimiento debe estar próximo a la residencia y de fácil acceso.
- El cuarto y último, es que el hecho de acceder al agua no puede significar renunciar al consumo de otros bienes vitales. En tal caso el acceso al agua debe ser enteramente gratuito.

### **3.1.6 El Agua en el Contexto Internacional**

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2003), el agua promete ser en el siglo XXI, lo que fue el petróleo para el siglo XX, el bien precioso que determina la riqueza de las naciones.

El agua brota como el mayor conflicto geopolítico del siglo XXI. Se espera que en el año 2025, la demanda de este elemento, tan necesario para la vida humana, sea un 56% superior que el suministro. Se calcula que, en la actualidad, los 6.250 millones de habitantes en el mundo ya requerirían un 20% más de agua. Según el Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo (WWDR), más que un problema de escasez, “se trata de una crisis de gestión de los recursos hídricos, esencialmente causada por la utilización de métodos inadecuados” (Organización de las Naciones Unidas, 2003).

Los recursos hídricos en lagos, ríos y acuíferos son, en general, renovables a través de precipitaciones que constituyen, en definitiva, la principal fuente de agua para la humanidad. A través del fenómeno de la evapotranspiración, el agua puede cumplir su ciclo natural y luego precipitarse en forma de lluvia irrigando los ecosistemas, los bosques y las tierras de pastoreo y de cultivo. En promedio, el ser humano consume 8% del total de agua dulce renovable, 26% de la evapotranspiración y 54% del agua de escorrentía accesible.

### **3.1.7 Utilización del Agua en el Mundo**

En un mundo globalizado como el actual, es importante destacar la relación que existe entre el agua dulce renovable y el número de habitantes de los diferentes continentes, además del estado actual en términos de calidad y acceso. De esta manera se estará en condiciones de

entender mejor las posiciones políticas sobre el destino de este recurso a nivel mundial.

**Cuadro N° 01: Relación entre el volumen de Agua y el Número de Habitantes, expresados en % a nivel de Continentes. 2003.**

<b>Continente</b>	<b>Agua %</b>	<b>Habitantes %</b>
Asia	36	60
África	11	12
América del Norte y Central	15	8
América del Sur	26	6
Australia	4	1
Europa	8	13

**Fuente:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Casi toda Europa se encuentra en una situación que oscila entre crítica y grave, debido a la explotación de los recursos naturales, así como a la contaminación provocada por las industrias, especialmente las petroquímicas y el uso de agrotóxicos. De sus 55 ríos, sólo 5 no están contaminados.

Por su parte, Asia muestra una situación extremadamente grave en el suministro de agua, que incluso es causa de enfrentamientos armados entre países.

En China, el río Amarillo y los ríos que alimentan las planicies del norte y las reservas subterráneas, han sido afectados por la contaminación, debido fundamentalmente al auge de su crecimiento económico y a una incorrecta gestión ambiental. Como consecuencia, el norte del país se está secando y dos tercios de todas las ciudades no cuentan con suficiente agua a lo largo del año. En Australia, la sobreexplotación de los ríos y de las reservas de agua subterránea, está haciendo que se concentren grandes cantidades de sal en la superficie; el intento por desviar el curso de algunos ríos terminó causando un desastre ecológico irreversible, pues se perdió gran cantidad de tierras fértiles. En el norte de África, a pesar de



que existen dos enormes acuíferos, el suministro de agua está en estado crítico, con el agravante de que la mayoría de sus ríos y lagos están contaminados.

En Estados Unidos, la situación es también crítica, dado que la mitad de la población (200 millones de personas), dependen del agua subterránea para el uso doméstico. Los acuíferos estadounidenses se encuentran contaminados y han mermado su capacidad, a pesar de tener aún reservas para unos 40 años. Merece resaltarse el caso del acuífero Ogallala, cuyo volumen ha disminuido en unos 60 metros, debido a la sobreexplotación para irrigar las grandes extensiones de cereales; presenta, además, altos niveles de contaminación por el uso de agrotóxicos, desechos químicos y residuos sólidos.

Canadá posee 9% del agua dulce y renovable del mundo; este recurso es, en su mayoría subterráneo, y su volumen es cerca de 37 veces mayor que el del agua de lagos y ríos de todo el país. Más de un cuarto de la población de este país, se abastece de agua subterránea para uso doméstico. Sin embargo, como en el resto de países, existen serios problemas de contaminación, debido a la presencia de petroquímicos, pesticidas, aguas servidas y nitratos, que ponen en riesgo la salud de la población por la alta toxicidad que se genera. En el caso de América Latina, el acuífero Guaraní, con una reserva promedio de 45.000 kilómetros cúbicos, podría cubrir las necesidades de agua de 360 millones de personas indefinidamente, por tratarse de una reserva renovable de acuerdo con los estudios realizados por el Proyecto de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del Acuífero Guaraní. Sin embargo, en América Latina existen problemas de disponibilidad y calidad de agua, como señala el Informe del Banco Mundial sobre Salud y Medio Ambiente: En la mayoría de los casos el problema del agua en la región obedece a la falta de un marco jurídico, institucional y normativo adecuado, a las enormes distorsiones en los precios y a los servicios subsidiados que benefician a los sectores más prósperos de la sociedad en detrimento de los pobres. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2003).

### 3.1.8 Agua y Agricultura

Datos del Banco Mundial (2001), muestran que 70% del agua en el mundo es para uso agrícola, proporción que se eleva a 82% en países de ingresos bajos y medios, comparado con un 30% en los países de altos ingresos. Basta recordar que un kilogramo de trigo o de arroz requieren, respectivamente, 1.500 y 4.500 litros de agua, mientras que el algodón necesita 10.000. Las tierras de regadío representan únicamente alrededor de una quinta parte de la zona cultivable total de los países en desarrollo. De manera inversa, el agua para uso industrial en estos países es de 59% respecto a un 10% en los países de ingresos bajos y medios. La industria tiene grandes necesidades de agua; este sector absorbe cerca del 20% de los recursos disponibles. A título de ejemplo, la fabricación de una tonelada de acero exige por término medio 200 metros cúbicos de agua, la de una tonelada de papel, entre 50 y 300 metros cúbicos, y la de un automóvil, cerca de 30.000 litros de agua.

La importancia del recurso agua para la producción de alimentos, se encuentra condensada en el Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo (Organización de Naciones Unidas, 2003). El informe destaca que el riego consume actualmente 70% del insumo total de agua, cantidad que aumentará en un 14% o 17% en los próximos treinta años por el incremento de las zonas de regadío.

El documento refiere también, que la mayoría de los sistemas de riego funcionan de manera ineficiente, por lo cual se pierde aproximadamente 60% del agua que se extrae, que se evapora o que vuelve al cauce de los ríos o a los acuíferos subterráneos. El agua subterránea poco profunda, importante fuente de agua de regadío, es también motivo de preocupación en el mencionado informe, que resalta factores como el exceso de bombeo de los acuíferos, la contaminación por sustancias agroquímicas y la extracción excesiva de aguas subterráneas.

Las aguas residuales, son también usadas para regadío: abastecen a alrededor de 10% del total de las tierras de regadío en los países pobres. Por lo general se las usa en forma directa, sin tratamiento, con los riesgos que ello supone por la exposición de los trabajadores y los consumidores

a parásitos bacterianos, amébicos, virales y nemátodos, así como a contaminantes orgánicos, químicos y metales pesados. El uso de aguas residuales sin tratar es, además, una barrera para la exportación de cosechas y restringe parcialmente su acceso al mercado interno.

### **3.1.9 Acceso a Servicios Básicos: Agua y Saneamiento**

Según Guissé H., 1997, actualmente, 1.400 millones de personas no tienen acceso a agua potable, y casi 4.000 millones carecen de un saneamiento adecuado. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2003), el problema es especialmente grave en las zonas rurales y en las zonas urbanas en rápida expansión. Por ejemplo en África, 300 millones de personas (el 40% de la población) viven sin un saneamiento e higiene básicos, lo cual representa un aumento de 70 millones de personas desde 1990.

En Asia meridional, entre los años 1990 y 2000, 220 millones de personas se beneficiaron con las mejoras en el acceso al agua dulce y al saneamiento. En ese mismo período, se sumaron a la población 222 millones de personas, lo cual anuló totalmente los adelantos logrados. En ese mismo período, en África oriental se duplicó la cantidad de gente sin servicios de saneamiento, que pasando a 19 millones de personas. El costo de suministrar agua potable y servicios de saneamiento adecuados a todas las personas en el mundo para el año 2025, será de 180.000 millones de dólares por año, es decir una inversión de dos a tres veces mayor que la actual.

A nivel de América Latina, los datos revelan que 15% de la población regional (alrededor de 76 millones de personas), no tiene acceso a agua potable, proporción que se duplica en el caso de las zonas rurales, mientras que el 60% de las viviendas urbanas y rurales con conexión no tienen un abastecimiento continuo. Respecto a la eliminación de aguas residuales, menos del 50% de la población está conectada a redes y una tercera parte depende de sistemas individuales; sólo 14% del volumen total es tratado, en muchos casos en lagunas de oxidación obsoletas. Es importante resaltar que en los países en desarrollo, casi la mitad del agua potable de los sistemas de suministro se pierde por filtraciones, falta de

mantenimiento y conexiones ilícitas, lo cual aumenta la vulnerabilidad frente al acceso a este recurso.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2001), el 63.7 % de los hogares accede a agua potable por red pública, el 60.8 % por instalaciones dentro de la vivienda y el 2.9 % acceden por fuera de la vivienda pero dentro del edificio, en el que se encuentra ubicada la vivienda. El resto de los hogares acceden a agua pero en condiciones riesgosas para su salud, representando el 36.3 % de la población. Este último grupo de hogares se abastece de agua de río, acequia o manantial (15.6 %), pozo 6.3 %, pilón de uso público 4.8 % y otras formas como agua de lluvia, nieve derretida, agua de vecino, etc. (5.0 %).

### **3.1.10 El Agua en el Contexto Nacional: Distribución del Agua Dulce a nivel Nacional**

El Perú está atravesado por la cordillera de los Andes, que conforma 3 grandes regiones físico-geográficas bien definidas, dentro de las cuales se incluyen 11 ecorregiones. La región amazónica abarca el mayor porcentaje territorial y, coincidentemente, es la que cuenta con la mayor cantidad de agua dulce; en contraste, la región costera es la más pequeña y la que tiene menores recursos hídricos. Entre la costa y la sierra, que ocupan 11,7% y 28,4% del territorio, vive alrededor de 90% de la población total del Perú (Instituto Nacional de Recursos Naturales, 2003). Debido a las características geográficas del país y teniendo en cuenta la distribución poblacional, podemos decir que el agua fluye en una proporción muy desigual. Un total de 2.042.875 m<sup>3</sup> de agua superficial, son vertidos de la siguiente manera (Según Perú Ecológico, 2000):

- 1.998.405 m<sup>3</sup> (97,8% del total) desembocan en el Atlántico; previamente surcan la región amazónica, cuya extensión territorial es de 956.756 Km<sup>2</sup> (74,5%) y donde habita sólo 10% de la población del país.

- 34.291 m<sup>3</sup> (1,7% del total) desembocan en el Pacífico, para lo cual cruzan la sierra y la costa, cuya extensión territorial es de 279.689 Km<sup>2</sup> (21,7%) y donde habita aproximadamente 90% de la población.
- 10.174 (0,5% del total) desembocan en el lago Titicaca, y previamente riegan 48.775 Km<sup>2</sup>.

Del total de agua disponible en el país, se destina alrededor de 85,79% a la agricultura (riego), mientras que el porcentaje restante se distribuye de la siguiente manera: actividad pecuaria 0,43%, minera 1,05%, industrial 5,79% y uso doméstico o de consumo humano 6,84% (Instituto Nacional de Recursos Naturales, 2003). Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2003), la superficie ocupada por la actividad agrícola abarca apenas 5,92% del territorio nacional (7,6 millones de hectáreas).

### **3.1.11 Perspectivas Futuras**

Según el Viceministerio de Construcción y Saneamiento, 2002, el Gobierno peruano, tiene como meta aumentar la cobertura de agua y saneamiento a 100% en el área rural, hasta el año de 2010 y aumentar a 90-95% las coberturas en el área urbana. Sin embargo, el alcance de estas metas, estarán sujetas a una serie de esfuerzos paralelos que garanticen la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento y la eficacia de estas inversiones, muchos de los cuales, ya fueron incluidos en las propuestas de reformulación de políticas del sector.

El Estado Peruano está planificando desarrollar un programa de inversiones que, pasará de 229 millones de dólares de inversión anual (inversión del Estado y otras) a 326,9 millones de dólares anuales para el período 2000 al 2010 (1,42 veces la inversión anual de la década). Sin embargo, existen limitaciones financieras para llevar adelante el programa mencionado y el esfuerzo en la búsqueda de estos recursos es esencial para el cumplimiento del plan de inversiones en el Sector.

## **3.2. MARCO INTERNACIONAL SOBRE EL DERECHO AL AGUA**

Los derechos humanos son el conjunto de prerrogativas inherentes a la naturaleza de la persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para

el desarrollo integral del individuo (Yamin, 2002). Estos derechos deben ser reconocidos y garantizados por el Estado bajo los principios de respeto, protección y realización; es decir, no violar los derechos, promoverlos y garantizarlos.

Así, una perspectiva de derechos humanos se centra en las obligaciones del Estado hacia el individuo y la sociedad, que son exigibles por los ciudadanos. Éstas ponen el énfasis en las disparidades y la discriminación que afecta a las poblaciones socialmente excluidas, con el fin de movilizar recursos para atender las necesidades de estos grupos históricamente desfavorecidos. Esto es especialmente relevante en un país como el Perú, caracterizado por profundas inequidades que se reflejan en indicadores de morbilidad, mortalidad y discapacidad que afectan de manera desproporcionada a poblaciones en situación de discriminación y vulnerabilidad. Un enfoque basado en los derechos humanos tiene implicancias para una serie de actores vinculados directa o indirectamente con el tema de análisis, en nuestro caso, el derecho al agua potable.

Los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC), fijan límites a la discrecionalidad estatal en el momento de tomar decisiones, sobre las políticas públicas. La asunción de obligaciones en este campo establece prioridades que los Estados se han comprometido a cumplir, debiendo destinar a este propósito los recursos que sean necesarios. Al igual que todos los derechos humanos, el derecho al agua impone tres tipos de obligaciones a los Estados Partes, a saber: las obligaciones de respetar, proteger y realizar.

**a) Obligación de respetar.** Implica que los gobiernos deben abstenerse de tomar cualquier medida que impida a la población satisfacer estos derechos. A veces, para respetarlos, basta que el Gobierno se abstenga de realizar ciertas prácticas, como, por ejemplo, permitir que las empresas estatales o privadas contaminen los ríos, fuentes de abastecimiento de agua para el consumo humano.

Las violaciones de la obligación de respetar, se desprenden de la interferencia del Estado Parte con el derecho al agua. Estas violaciones 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 humano.

En los casos en los que no se pueda evitar la interferencia, los gobiernos están obligados a dar información completa a la población y a consultar a las autoridades; por su parte, la población puede presentar una queja formal frente a un tribunal o corte. Nadie debe carecer de agua.

**b) Obligación de proteger.** Implica que los gobiernos deben prevenir toda posible violación a los derechos, no solamente de sus agentes sino de terceras partes, como son: consorcios, empresas, grupos multinacionales, etcétera.

Las violaciones de la obligación de proteger, dimanar del hecho, de que un Estado no adopta todas las medidas necesarias para proteger, dentro de su jurisdicción, a las personas contra las violaciones del derecho al agua por terceros. Estas violaciones incluyen, entre otras cosas:

- No promulgar o hacer cumplir leyes que tengan por objeto evitar la contaminación y la extracción no equitativa del agua.
- No regular y controlar eficazmente los servicios de suministro de agua.
- No proteger los sistemas de distribución de agua (por ejemplo, las redes de canalización y los pozos) de la injerencia indebida, el daño y la destrucción.

**c) Obligación de realizar.** Requiere que los gobiernos adopten las medidas necesarias destinadas a garantizar derecho al agua potable. Esta obligación es más positiva e intervencionista. En esta categoría se plantean cuestiones de gastos públicos, reglamentación gubernamental de la economía, regulación del mercado, provisión de servicios públicos e infraestructura afín, políticas de subsidios y otras obligaciones positivas, como, por ejemplo, garantizar el acceso de los sectores más

pobres al agua segura mediante políticas diferenciadas, eliminar residuos domiciliarios, otorgar subsidios para viviendas sanas, entre otras.

Las violaciones de la obligación de realizar, se producen cuando los Estados Partes no adoptan todas las medidas necesarias para garantizar el disfrute del derecho al agua. Los siguientes son algunos ejemplos:

- No adoptar o ejecutar una política nacional sobre el agua encaminada a garantizar a todos el derecho al agua.
- Asignar fondos insuficientes o asignarlos en forma incorrecta, con el resultado de menoscabar el disfrute del derecho al agua por personas o grupos, especialmente los vulnerables o marginados.
- No vigilar el grado de realización del derecho al agua, a nivel nacional, por ejemplo estableciendo indicadores y niveles de referencia.
- No adoptar medidas contra la distribución no equitativa de las instalaciones y los servicios de agua.
- No establecer mecanismos de socorro de emergencia.
- No lograr que todos disfruten del derecho al agua en el nivel mínimo indispensable.

En 1968, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), contempla la realización paulatina de los derechos y tiene en cuenta las restricciones derivadas de las limitaciones de los recursos existentes, aunque impone obligaciones de efecto inmediato, como la que señala, que estos derechos se ejerzan sin discriminación y que se adopten medidas dentro de un plazo razonablemente breve. De acuerdo con los Principios de Limburgo (21 y 23), “La obligación de alcanzar el logro progresivo de la completa aplicación de los derechos exige que los Estados actúen tan rápidamente como les sea posible en esa dirección”. Esto implica que los Estados, no pueden diferir indefinidamente los esfuerzos necesarios para completar la realización de estos derechos. De esta manera, los tratados de derechos humanos imponen a los Estados no sólo obligaciones de resultado, sino también, y con mayor énfasis, obligaciones de conducta, que deben traducirse en leyes, políticas y programas para lograr que la población tenga estándares de vida dignos.



### **3.2.1 El Derecho a la Salud**

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), establece el contenido mínimo del derecho a la salud, que incluye el derecho a entornos saludables, precisando lo siguiente: el mejoramiento de todos los aspectos de la higiene ambiental e industrial entraña, en particular, la necesidad de velar por el suministro adecuado de agua limpia potable y la creación de condiciones sanitarias básicas; la prevención y reducción de la exposición de la población a sustancias nocivas, tales como radiaciones y sustancias químicas nocivas u otros factores ambientales perjudiciales que afectan directa o indirectamente a la salud de los seres humanos.

La Observación General N° 14 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC, 2000), sobre el derecho a la salud, interpreta el derecho a la salud, como un derecho inclusivo que no sólo abarca la atención de salud oportuna y apropiada, sino también los principales factores determinantes de la salud, como el acceso al agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, condiciones sanas en el trabajo y el medio ambiente", detallando las obligaciones fundamentales de los Estados en la esfera del derecho a la salud, en la cual el Comité establecía que esas obligaciones implicaban garantizar el acceso a un hogar, a vivienda y a condiciones sanitarias básicas, así como a un suministro adecuado de agua limpia potable.

### **3.2.2 Reconocimiento del Agua como Derecho Humano**

Con frecuencia, en los debates internacionales se ha señalado que el reconocimiento del agua como derecho humano, podría constituir el paso más importante para abordar, el desafío de brindar a la población el elemento más básico de la vida. Un tema recurrente en el debate sobre el agua como derecho humano, ha sido el reconocimiento de que contar con ésta es una precondition indispensable para alcanzar todos los demás derechos humanos. Se sostiene que sin el acceso equitativo a un requerimiento mínimo de agua potable, serían inalcanzables otros derechos establecidos, como el derecho a un nivel de vida adecuado

para la salud y para el bienestar, así como los derechos civiles y políticos.

Se considera que el lenguaje de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que constituye el cimiento de las declaraciones posteriores, no estuvo destinado a incluir todos los derechos, sino más bien a reflejar los componentes de un nivel de vida adecuado. La exclusión del acceso al agua como un derecho explícito se debió sobre todo a su naturaleza; al igual que el aire, el agua fue considerada un elemento tan fundamental que se creyó innecesario mencionarla explícitamente.

Muchas de las personas que diseñan las políticas, así como los defensores de los derechos humanos, han hecho un llamado a que se establezca que el acceso al agua potable es un derecho humano, porque consideran que este reconocimiento, es un paso esencial para asegurar que se realicen acciones en nombre de aquellos que carecen de dicho acceso. Estas personas, piensan que la obligación legal proveniente de dicho reconocimiento, motivaría a los gobiernos de los países en vías de desarrollo y de los países donantes a realizar cambios efectivos en las políticas internas y de ayuda, a asignar recursos, así como a brindar a los grupos de ciudadanos bases sólidas a partir de las cuales puedan ejercer presión sobre los gobiernos.

### **3.2.3 Desarrollo del Reconocimiento del Agua como un Derecho Humano**

En noviembre del 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC), de las Naciones Unidas; marca un hito en la historia de los derechos humanos, al reconocer (en la observación General N° 15 sobre el cumplimiento de los artículos 11 y 12, del PIDESC), de manera explícita el acceso al agua segura como un derecho humano fundamental. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC), establece que “el derecho humano al agua es indispensable para llevar una vida en dignidad humana” y que éste es “un pre-requisito para la realización de otros derechos humanos”.

La obligación de los gobiernos de respetar el derecho de acceso al agua potable, en el marco de la legislación sobre derechos humanos se encuadra de manera amplia en los principios de respeto, protección y satisfacción de las necesidades humanas.

La mencionada observación, también enfatiza que los 146 países que ratificaron el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), deben velar para que la población tenga progresivamente acceso al agua potable segura y a instalaciones de saneamiento, de forma equitativa y sin discriminación, adoptando estrategias y planes de acción nacionales que les permitan “aproximarse de forma rápida y eficaz a la realización total del derecho a tener agua”. Estas estrategias deberán:

- a) Estar basadas en leyes y principios de los derechos humanos,
- b) Abarcar todos los aspectos del derecho al agua y las correspondientes obligaciones de los países,
- c) Definir objetivos claros,
- d) Fijar las metas y los plazos requeridos y
- e) Formular políticas adecuadas y los correspondientes indicadores.

Según el documento mencionado, la aplicación práctica de este derecho debe ser factible, puesto que todos los Estados miembros ejercen control sobre una variedad de recursos, que incluyen el agua, la tecnología, los recursos financieros y la ayuda internacional, junto con otros derechos establecidos en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). Asimismo, sostiene que el concepto de suficiencia de agua no debe interpretarse de manera restringida, por mera referencia al volumen de este elemento y a las tecnologías, sino que el agua debe tratarse como un bien cultural y social, y no esencialmente como un bien primario.

Esta idea representa una visión diferente de las decisiones tomadas en diversos foros internacionales en la década de 1990, cuando se consideró al agua como un bien primario, y refleja un cambio hacia políticas basadas en el mercado, que muestran el costo real del agua,

reducen los subsidios y posiblemente involucran al sector privado en los servicios de suministro.

La Observación General N° 15 de el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC), señala que el derecho humano al agua implica los siguientes componentes:

#### **a. Disponibilidad**

El abastecimiento de agua de cada persona debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos. Estos usos comprenden normalmente el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica.

La cantidad de agua recolectada diariamente por los hogares, está determinada por la distancia entre éstos y la fuente de abastecimiento. Si esta fuente está dentro de la vivienda o en un rango de un kilómetro (a media hora, aproximadamente), se cuenta con un nivel básico de servicio, que contribuye a proteger la salud de los hogares. Se estima que las familias que cuentan con este tipo de servicio pueden usar treinta veces más agua para la higiene de niños y niñas que aquellas que deben abastecerse de agua en una fuente comunal. Los miembros de los hogares que no tienen que desplazarse para recolectar agua pueden dedicar más tiempo a la actividad económica, la preparación de los alimentos, el cuidado de los niños y la educación.

#### **b. Calidad**

El agua necesaria para cada uso personal o doméstico, debe ser salubre, y por tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radioactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además el agua debería tener un color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico.

El consumo de agua contaminada puede producir enfermedades infecciosas y otras causadas por agentes tóxicos; la diarrea, la tifoidea y el cólera son causas principales de muerte y enfermedad en países en desarrollo. Patógenos como la *Giardia sp* y el

Cryptosporidium sp, protozoarios transmitidos regularmente a través del agua, pueden causar problemas crónicos de digestión y conducir a la malnutrición, colocando a niños y niñas en mayor riesgo y vulnerabilidad ante otro tipo de infecciones.

La Observación General N° 15, enfatiza en la necesidad de proteger las fuentes de agua para consumo humano, lo que implica no sólo cuidar los alrededores inmediatos, sino controlar que la agricultura y la industria no las contaminen; además, quienes realizan estas actividades deben incluir medidas de saneamiento, que son uno de los principales mecanismos para proteger la calidad del agua para el consumo que se extrae de esas fuentes.

### **c. Accesibilidad**

El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles a todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado Parte.

El acceso al agua segura para consumo humano, comprende el agua para beber, para preparar los alimentos y para realizar la higiene. Potencialmente, alienta el lavado de las manos, la realización de la higiene general y el lavado de ropa, así como mejores condiciones de vida. La accesibilidad al agua segura, tiende a reducir métodos de recolección y almacenamiento que pueden ser riesgosos en relación con enfermedades endémicas como el dengue. Aunque el agua debe ser asequible para todos, generalmente son los pobres quienes reciben menor cantidad de agua y acceden a un servicio menos confiable; asimismo, cuentan con agua de menor calidad y pagan más si deben comprarla. Según estimados, los pobres pagan en promedio 12 veces más por litro de agua que quienes cuentan con un servicio municipal (Organización Mundial de la Salud, 2004).

La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:

1. **Accesibilidad física.** El agua y los servicios e instalaciones de agua, deben estar al alcance físico de

todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y aceptable en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo o en sus cercanías inmediatas. Todos los servicios e instalaciones de agua, deben ser de calidad suficiente y culturalmente adecuados, y deben tener en cuenta las necesidades relativas al género, el ciclo vital y la intimidad. La seguridad física no debe verse amenazada durante el acceso a los servicios e instalaciones de agua.

2. **Accesibilidad económica.** El agua y los servicios e instalaciones de agua, deben estar al alcance de todos. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento de agua deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el Pacto.
3. **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, sin discriminación alguna por cualquiera de los motivos prohibidos.
4. **Acceso a la información.** La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

## **IV. MATERIALES Y METODOLOGÍA**

### **4.1 Materiales**

½ Millar de Papel Bond A4 de 80 gr.

08 Diskettes 1.44MB Imation

05 CD regrabable SONY

03 Lapiceros PILOT.

01 Libreta de apuntes.

### **4.2 Metodología**

#### **Recopilación de información**

Se procedió a la recopilación de toda la información factible respecto al tema, para ello se accedió a diferentes tipos de fuentes como son: los libros (científicos técnicos, estadísticos), volúmenes de referencia (diccionarios, bibliografías, enciclopedias) y documentos gubernamentales y no gubernamentales nacionales e internacionales (leyes, decretos convenciones declaraciones, actas de protocolos, censos, estadísticas, informes de agencias y departamentos oficiales).

#### **Sistematización de la información**

Se armó un fichero de bibliografías, discriminando las fuentes primarias con las fuentes secundarias para la elaboración del trabajo monográfico, lo que permitió conocer cual fuente aportará datos en bruto y cuales constituyen literatura crítica sobre el tema. Esto consistió en subrayar, marcar, escribir y fotocopiar la parte interesante del texto, así como haciendo fichas de lectura.

#### **Análisis de la información**

Se analizó, evaluó e interpretó las coincidencias y discordancias del material bibliográfico recopilado. Basado en la información analizada se obtuvo los resultados (datos, hechos, etc.) con lo cual se formuló, las respectivas discusiones, estableciendo luego las conclusiones generales de la presente monografía basado en los objetivos propuestos, dando las recomendaciones del caso.

### **Trascripción de la monografía**

Para la trascripción, se revisó aspectos metodológicos de cómo elaborar una monografía, además se tuvo en cuenta el formato reglamentado del Ciclo de Complementación Académica 2005.

### **Publicación del trabajo de investigación**

Para la publicación de la monografía se ingresó a la página Web, [www.monografias.com](http://www.monografias.com), luego se ingresó al ítem “publicar” con un clic y aparece una ventana de diálogo, donde recomienda comprimir el archivo (monografía) a un programa como por ejemplo el Winzip para enviarlo por email a [trabajos@monografias.com](mailto:trabajos@monografias.com), adjuntando el archivo.



## V. RESULTADOS

5.1 A nivel mundial se realizaron diversos eventos internacionales y nacionales como Conferencias, Declaraciones, Convenciones, Foros, adoptados por diferentes países del mundo, que vienen a constituir precedentes legales que reconozcan el derecho a acceder al agua potable como un derecho humano, así como precedentes contraria a este reconocimiento. A continuación se menciona los siguientes:

1. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. Mar de Plata – Argentina. 1977.
2. Declaración sobre el Derecho al Desarrollo. Nueva York. 1986.
3. Convención sobre los Derechos del Niño. Nueva York. 1989.
4. Cumbre Mundial en favor de la Infancia. Nueva York. 1990.
5. La Declaración de Nueva Delhi. India. 1990.
6. Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente. Dublín – Irlanda. 1992.
7. Conferencia de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Brasil. 1992.
8. El primer Foro Mundial del Agua. Marrakech-Marruecos. 1997.
9. Declaración Ministerial de La Haya sobre la Seguridad del Agua en el Siglo XXI. Holanda. 2000
10. Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce. Bonn – Alemania. 2001.
11. Declaración de Johannesburgo – África del Sur. 2002.
12. Foro Social Mundial de Porto Alegre-Brasil. 2002.
13. III Forum Mundial del Agua. Kyoto – Japón. 2003.
- 14 Foro Alternativo mundial del agua. Florencia - Italia 2003
15. Declaración de Roma - Italia, 2003
16. La Confederação Nacional dos Bispos Brasileiros (CNBB). Brasil – Brasília. 2004.
17. Foro Alternativo Mundial del Agua. Ginebra – Suiza. 2005.
18. Declaración de Lima “Defensa y el Derecho Humano Al Agua. Perú. 2005

Nota: Ver el cuadro N° 02

**Cuadro N° 02: Desarrollo de la normatividad internacional del agua como derecho humano. 2005**

<b>Evento</b>	<b>Lugar y Fecha</b>	<b>Contenido</b>
<b>Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua.</b>	Mar del Plata – Argentina, del 7 al 18 de Marzo de 1977.	<p>En esta conferencia se acordó que todos los pueblos tienen derecho al acceso al agua potable para satisfacer sus necesidades básicas. Las decisiones adoptadas en relación con la ordenación y el aprovechamiento de los recursos hídricos llevaron a la comunidad internacional a proclamar, en la resolución 35/18 de la Asamblea General, de 10 de noviembre de 1980, "el período 1981-1990 Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental.</p> <p>Se convino en la premisa de que "todos los pueblos, cualquiera que sea su etapa de desarrollo y sus condiciones económicas y sociales, tienen derecho al agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas". El objetivo del Decenio fue facilitar para 1990 agua potable controlada y servicios de saneamiento en las zonas urbanas y rurales que carecían de ellos, pero incluso el progreso sin precedentes logrado durante el Decenio no ha sido suficiente.</p>
<b>Declaración sobre el Derecho al Desarrollo</b>	Sede de las Naciones Unidas, el 4 de Diciembre de 1986.	<p>Incluye un compromiso por parte de los Estados de asegurar la igualdad de oportunidades para todos para disfrutar de los recursos básicos.</p> <p>La Declaración implícitamente incluye al agua como un recurso básico, al afirmar que las condiciones persistentes de subdesarrollo en las cuales a millones de seres humanos "se les niega el acceso a recursos esenciales tales como alimento, agua, vestido, vivienda y medicinas en proporciones adecuadas" representan una flagrante "violación masiva de los derechos humanos".</p>
<b>Convención sobre los Derechos del</b>	New York, el 20 de Noviembre	<p>Esta incluye el agua potable como un componente del derecho a alcanzar el nivel sanitario más alto.</p> <p>El Artículo 24, establece que las Partes buscarán la plena implementación de los derechos del niño de contar con el más alto estándar de salud posible a través de las medidas apropiadas, que incluyen "el</p>

<b>Niño</b>	de1989.	combate a la enfermedad y la desnutrición, `` [...] través de la provisión de alimentos nutritivos adecuados y agua potable limpia, tomando en consideración los peligros y riesgos de la contaminación ambiental".
<b>Cumbre Mundial en favor de la Infancia.</b>	New York, del 29 al 30 de Septiembre de 1990.	Los Jefes de Estados acordaron tanto un acceso universal al suministro de agua y los servicios de saneamiento como la erradicación de la dracunculosis (enfermedad del gusano de Guinea) para 1995. Incluso en el caso de la meta más realista de lograr un suministro pleno de agua potable para el año 2025, se estima que la inversión anual ha de ser el doble de la realizada actualmente. Así pues, una estrategia realista para hacer frente a las necesidades actuales y futuras consiste en establecer servicios menos costosos que puedan facilitar y mantenerse en el plano comunitario.
<b>La Declaración de Nueva Delhi.</b>	Nueva Delhi – India, del 10 al 14 de Septiembre de 1990.	Fue aprobada en la Reunión Consultiva Mundial sobre Agua Potable y el Saneamiento Ambiental en el Decenio de 1990, se proclamó formalmente la necesidad de facilitar, sobre una base sostenible, el acceso al agua potable en cantidades suficientes y el establecimiento de servicios de saneamiento adecuados para todos, haciendo hincapié en el principio de "algo para todos y no mucho para unos pocos".
<b>Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente</b>	Dublín - Irlanda, del 26 al 31 de Enero de 1992.	Se establecieron cuatro principios: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.</li> <li>2. El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.</li> <li>3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del</li> </ol>

		<p>agua.</p> <p>4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.</p>
<p><b>Conferencia de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.</b></p>	<p>Río de Janeiro Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992.</p>	<p>Se presta especial atención al tema de la "protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce". Además, se subraya que "el agua se necesita en todos los aspectos de la vida. El objetivo general es velar porque se mantenga un suministro suficiente de agua de buena calidad para toda la población del planeta y preservar al mismo tiempo las funciones hidrológicas, biológicas y químicas de los ecosistemas, adaptando las actividades humanas a los límites de la capacidad de la naturaleza y combatiendo los vectores de las enfermedades relacionadas con el agua". Dentro de la agenda de trabajo de la Conferencia, se aprobaron diferentes acuerdos destacando la Agenda 21, donde los gobiernos acordaron que "al desarrollar y usar los recursos hídricos, debe darse prioridad a la satisfacción de las necesidades básicas y a la conservación de los ecosistemas". Se proponen diversos programas destacando el: de Abastecimiento de agua potable y saneamiento cuyos objetivos se condensan en cuatro principios rectores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protección del medio ambiente y de la salud mediante la ordenación integrada de los recursos de agua y los desechos líquidos y sólidos.</li> <li>2. Reformas institucionales para promover un criterio integrado, incluidos cambios en los procedimientos, las actitudes y la conducta, así como la plena participación de la mujer en todos los niveles de las instituciones del sector.</li> <li>3. Administración comunitaria de los servicios, con el apoyo de medidas para fortalecer las</li> </ol>

		<p>instituciones locales en su tarea de ejecutar y sostener los programas de abastecimiento de agua y saneamiento.</p> <p>4. Prácticas financieras racionales, logradas mediante una mejor administración de los activos existentes, y utilización amplia de las tecnologías adecuadas.</p> <p>Todos los Estados, según la capacidad y los recursos de que dispongan, y mediante la cooperación bilateral o multilateral, incluidas, según proceda, las Naciones Unidas y otras organizaciones competentes, podrían ejecutar una serie actividades para cada principio. (Ver Anexo N° 03)</p>
<b>I Foro Mundial del Agua</b>	Marrakech - Marruecos, Marzo, 1997	<p>Durante el Primer Foro Mundial del Agua se analizaron las perspectivas existentes a nivel global sobre el agua, el proceso de lograr una Visión sobre el Agua del Mundo a largo plazo y los desafíos que plantea el Siglo XXI en el tema. Además se realizó la celebración del Día Mundial del Agua (22 de Marzo) y la primera Asamblea General de miembros del Consejo Mundial del Agua, en la que se elige la Junta Directiva.</p> <p>El resultado más importante de este Foro fue el mandato que recibió el Consejo Mundial del Agua para desarrollar una Visión a largo plazo sobre el Agua, la Vida y el Ambiente para el siglo XXI. Este trabajo se debería realizar mediante el lanzamiento de una iniciativa de estudio, consulta y análisis de tres años, que encaminaría finalmente a un documento final a ser presentado en el Segundo Foro Mundial del Agua.</p>
<b>Declaración Ministerial de La Haya</b>	Holanda, del 17 al 22 de marzo de 2000.	<p>Se aprobaron 11 desafíos como base de la acción futura. Su cumplimiento es responsabilidad de todos:</p> <p>1. Cubrir las necesidades humanas básicas; asegurar el acceso al agua y a servicios de saneamiento en calidad y cantidad suficientes.</p>

<p><b>sobre la Seguridad del Agua en el Siglo XXI</b></p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Asegurar el suministro de alimentos, sobre todo para las poblaciones pobres y vulnerables, mediante un uso eficaz del agua.</li> <li>3. Proteger los ecosistemas, asegurando su integridad a través de una gestión sostenible de los recursos hídricos.</li> <li>4. Compartir los recursos hídricos promoviendo la cooperación pacífica entre diferentes usos del agua y entre Estados, a través de enfoques tales como la gestión sostenible de la cuenca de un río.</li> <li>5. Administrar los riegos: ofrecer seguridad ante una serie de riesgos relacionados con el agua.</li> <li>6. Valorar el agua: identificar y evaluar los diferentes valores del agua (económicos, sociales, ambientales y culturales) e intentar fijar su precio para recuperar los costos de suministro del servicio teniendo en cuenta la equidad y las necesidades de las poblaciones pobres y vulnerables.</li> <li>7. Administrar el agua de manera responsable, implicando a todos los sectores de la sociedad en el proceso de decisión y atendiendo a los intereses de todas las partes.</li> <li>8. El agua y la industria: promover una industria más limpia y respetuosa de la calidad del agua y de las necesidades de otros usuarios.</li> <li>9. El agua y la energía: evaluar el papel fundamental del agua en la producción de energía para atender las crecientes demandas energéticas.</li> <li>10. Mejorar los conocimientos básicos, de forma que la información y el conocimiento sobre el agua sean más accesibles para todos.</li> <li>11. El agua y las ciudades: tener en cuenta las necesidades específicas de un mundo cada vez más</li> </ol>
---	--	---

		urbanizado.
<b>Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce</b>	Bonn – Alemania, Diciembre del 2001.	<p>Se establecen entre sus enunciados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “[...] disponer de suficiente agua potable y de un saneamiento adecuado es una necesidad humana básica. La lucha para mitigar la pobreza debe ofrecer condiciones de vida sanas y decentes a quienes no pueden satisfacer esa necesidad básica”.</li> <li>2. “El agua es una necesidad en todos los aspectos de la vida. Para que el desarrollo sea sostenible hay que tener en cuenta las dimensiones sociales, ambientales y económicas del agua y sus múltiples usos. Por consiguiente la ordenación del agua exige un enfoque integrado”.</li> <li>3. “La presión sobre los escasos recursos hídricos ha aumentado. Entre ellos figuran la contaminación del agua y las modalidades insostenibles de su consumo [...]”.</li> <li>4. “Instamos al sector privado a que se sume al gobierno y a la sociedad civil para contribuir a dotar a las poblaciones no atendidas de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, para fortalecer la capacidad de inversión y gestión. La prestación de servicios privados no debe llevar aparejada la propiedad privada de los recursos hídricos”.</li> </ol>
<b>Declaración de Johannesburgo África del Sur</b>	Johannesburgo - Sud África, Agosto – Septiembre del 2002.	<p>Los gobiernos se comprometieron a emplear todos los instrumentos de políticas, incluyendo la regulación, el control y la recuperación de costos de los servicios de agua, sin que los objetivos de recuperación de costos se conviertan en una barrera para el acceso de la gente pobre al agua limpia.</p> <p>La erradicación de la pobreza constituye el mayor desafío que enfrenta el mundo en la actualidad. En consecuencia con las metas y los objetivos convenidos internacionalmente en la Agenda 21, los documentos finales de otras conferencias de las Naciones Unidas y la declaración del Milenio, en cuanto a agua se refiere se deberían adoptar las medidas siguientes:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de personas cuyo ingreso sea menos de un dólar por día, así como la de personas que padezcan hambre y que no tengan acceso a agua potable.</li> <li>2. Prestar servicios básicos de salud a toda la población y reducir los peligros ambientales para la misma.</li> <li>3. Aumentar el acceso a servicios de saneamiento para mejorar la salud humana y reducir la mortalidad de los lactantes y los niños asignando prioridad al abastecimiento de agua y al saneamiento.</li> <li>4. Mejorar el acceso de los pobres a la tierra y a la propiedad, a una vivienda adecuada y a servicios básicos en las zonas urbanas y rurales.</li> </ol> <p>Es decir, en la Declaración de Johannesburgo se consagra el derecho humano a no tener sed o acceso al agua, a combatir la pobreza y el derecho a combatir el hambre.</p>
<b>Foro social Mundial de Porto Alegre - Brasil.</b>	Porto Alegre - Brasil, del 31 de Enero al 5 de Febrero 2002.	Se agrupó los siguientes principios y valores comunes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El agua dulce de la Tierra pertenece a todos y es necesario para la vida y no debe tratarse como una mercancía adquirible, negociable, fuente de beneficio como un bien económico. El conjunto de las comunidades humanas deben tener como primera responsabilidad de garantizar que el agua forma parte de nuestro patrimonio común.</li> <li>2. El agua es un derecho humano fundamental necesario para nuestra supervivencia. Debe ser salvaguardada por las autoridades públicas y por las instituciones nacionales e internacionales a través de una ley. Cada ser humano tiene el derecho a una cantidad suficiente de agua de buena calidad para vivir (40 a 50 litros al día y por persona para su uso doméstico). Es un</li> </ol>



		<p>derecho inalienable, individual y colectivo que no puede someterse a algunas discriminaciones sociales (edad, sexo), política, religiosa y financiera. El coste para satisfacer este derecho debe ser financiado por la colectividad.</p> <p>3. El agua es un recurso natural que debe utilizarse de manera duradera para el bien común de nuestras sociedades y nuestro medio ambiente. En la actualidad, la política de construcción de las grandes presas debe revisarse profundamente según las recomendaciones de la Comisión internacional de las grandes presas.</p> <p>4. El agua es esencial a la seguridad de nuestras comunidades y sociedades. Por esta razón su propiedad, su control, su distribución y su gestión deben permanecer en el ámbito público. El sector público es legalmente y constitucionalmente encargado y designado como el representante del interés público. El sector privado no puede encargarse del interés público. Los ciudadanos deben de estar en el corazón del proceso de decisiones de las políticas de servicios públicos que afectan básicamente a su vida como la del control de la política del agua a nivel local, internacional y global.</p> <p>5. Las políticas del agua deben garantizar la equidad social en cuanto a salud pública y medio ambiente.</p> <p>6. No consideramos que el modelo francés de privatización basado en contratos de concesión de larga duración sea una buena solución para la equidad, el desarrollo sostenible, el control democrático de la gestión del agua en interés público.</p>
<p><b>III Foro Mundial del</b></p>	<p>Kyoto - Japón, del 16 al 23 de</p>	<p>Los estados miembros del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), repitieron en la declaración ministerial final, que el acceso al agua es una necesidad vital (y</p>

<p><b>agua Kyoto Japón 2003.</b></p>	<p>Marzo 2003.</p>	<p>no un derecho) y que el agua tiene que ser considerada principalmente como un bien económico, a la que se tiene que atribuir un valor económico, según los precios del mercado que permitan la recuperación del gasto total de producción (ganancia incluida). Afortunadamente en ocasión del Forum de Kyoto, distintas instituciones participantes expresaron posiciones diversas. En particular la Iglesia Católica afirmó con decisión, en un documento, que el agua es un derecho humano y expresó serias reservas sobre los procesos de gestión delegados al mercado. En el mismo sentido se expresó también el Sindicato Internacional de los Servicios Públicos.</p>
<p><b>Foro Alternativo mundial del agua.</b></p>	<p>Florencia - Italia, del 21 al 22 de Marzo 2003.</p>	<p>Se concluyó por la aprobación de una declaración titulada "Para otra política del agua". Los cuatro principios que para el Foro tienen valor de referencia esencial son:</p> <p><b>Principio 1:</b> El acceso al agua en cantidad (40 litros al día para usos domésticos) y de calidad suficientes a la vida debe reconocerse como un derecho constitucional humano, y social, universal, indivisible e imprescriptible.</p> <p><b>Principio 2:</b> El agua debe tratarse como un bien común que pertenece a todos los seres humanos y a todas las especies vivas del planeta. Los ecosistemas deben considerarse como bienes comunes. El agua es un bien disponible en cantidad limitada a nivel local y global. Ningún beneficio puede justificar un uso ilimitado del bien. Los derroches actuales constituyen un robo perpetrado a costa de la vida. Esta es la razón por la que, la propiedad, la gestión y el control político del agua (en particular la gestión de los servicios hídricos) deben ser/seguir siendo públicos, bajo la responsabilidad directa de las autoridades públicas. Es la tarea inalienable de las autoridades públicas de garantizar y promover el uso del agua en cumplimiento de los derechos humanos,</p>

		<p>incluidos los de las generaciones futuras, de la protección y la valorización integrada de los ecosistemas.</p> <p><b>Principio 3:</b> Las colectividades públicas (del Municipio al Estado, de las Uniones continentales a la Comunidad mundial) deben garantizar la financiación de las inversiones necesarias para concretar el derecho al agua potable para todos y un uso "sostenible" del bien agua.</p> <p><b>Principio 4:</b> Los ciudadanos deben participar, sobre bases representativas y directas, en la definición y en la realización de la política del agua, del nivel local a la escala mundial.</p>
<b>Declaración de Roma.</b>	Roma - Italia, el 10 de Diciembre de 2003.	<p>Con motivo del 55 aniversario de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Contrato mundial del agua organizó en Roma un "Día especial" para la declaración del agua como derecho humano universal. Se reafirmó los siguientes principios fundamentales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El agua es un bien común de la humanidad, perteneciente a todos los organismos vivientes.</li> <li>2. El acceso al agua es un derecho humano y social, individual y colectivo.</li> <li>3. El financiamiento del gasto necesario para garantizar a cada ser humano el acceso al agua, en la cantidad y en la calidad suficiente para vivir, es responsabilidad de los poderes públicos.</li> </ol> <p>Se propuso, en la jornada especial de Roma dar prioridad seis objetivos a realizar en los próximos 5 a 10 años:</p> <p><b>Primer objetivo: "Constitucionalizar" el Derecho al Agua mediante</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. La inclusión de tal derecho en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre de las Naciones Unidas.</li> <li>B. Su introducción en la Carta Constitucional Europea y en las Constituciones de los</li> </ol>

distintos Estados del mundo.

- C. Su incorporación en los estatutos de las colectividades comunales, provinciales y regionales o aprobación formal con deliberación Ad-Hoc.

**Segundo objetivo: Transformar el agua en un instrumento de Paz**

A través de iniciativas por parte de Municipios Provincias, Regiones y Estados para decretar, con ordenes del día, y otros documentos, el repudio del uso del agua para fines políticos o militares y como instrumentos de opresión, de la marginación y del chantaje, en particular a nivel comercial.

**Tercer objetivo: Liberar a la(os) acarreadora(es) de agua**

Garantizando el derecho a la educación de aquí al 2010 para los 18 millones de niños (sobre todo niñas) que no pueden frecuentar la escuela ya que están obligados (obligadas) a "llevar el agua" para su familia y el pueblo, recorriendo varios kilómetros al día.

**Cuarto objetivo: Poner fin al bombeo y a los consumos devastadores**

Reducir en todos los países del mundo de ahora hasta el 2010 el 40% del consumo y de las pérdidas que ocurren ahora en la agricultura, la industria y en las redes de distribución. Del mismo modo reducir en el uso doméstico el consumo del agua potable para uso no potable. Las economías del agua y de recursos financieros así obtenidas, serán destinadas a financiar proyectos para garantizar el acceso al agua para todas las poblaciones pobres, con la implicación y la participación de las poblaciones locales.

		<p><b>Quinto objetivo: Inventar la financiación cooperativa para el agua</b></p> <p>Creando un sistema financiero cooperativo mutualista mundial destinado a sostener la puesta en obra de un servicio público mundial del agua y la intervención para garantizar el acceso al agua potable a nivel local, nacional y continental, sobre todo en las regiones semiáridas, y desérticas y en las grandes metrópolis de la pobreza, favoreciendo también acciones de sociedad publico-publico.</p> <p><b>Sexto objetivo: Hacer crecer la democracia local para el agua</b></p> <p>Favorecer a todos los niveles locales (municipios, ciudades, provincias, regiones, zonas Internacionales), la constitución de consejos de ciudadanos, con poderes efectivos, para sostener y reforzar las instituciones de democracia representativas, existentes o similares, según las prácticas y las culturas de los países.</p>
<p><b>La Confederaçã o Nacional dos Bispos Brasileiros (CNBB)</b></p>	<p>Brasilia – Brasil, el 18 de Mayo del 2004.</p>	<p>Enfatiza la condición de valor supremo del agua como bien biológico y seguidamente como bien social, frente a la afirmación de que es un “bien económico”, y así lo expresa en su Campaña da Fraternidade de 2004.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El agua es uno de los cuatro elementos esenciales de la Naturaleza y el fundamento de todas las formas de vida. Por lo tanto, “el agua es un bien diferente de todos los demás”, porque no sólo es un bien en sí mismo, sino porque es parte constitutiva y condición para la existencia de todos los seres vivos que se conocen [...]. El supremo valor del agua es biológico, seguido de su valor social [...]. Todos los demás usos y valores del agua deben estar subordinados a estos valores inalienables.</li> <li>2. El agua es una necesidad primaria de todos los seres vivos y un derecho fundamental del ser</li> </ol>

		<p>humano; en cualquier circunstancia su uso prioritario será para abastecer a las poblaciones.</p> <p>3. Los servicios públicos de saneamiento y abastecimiento deben permanecer en la gestión y ejecución del Estado, bajo el control social de la población con la participación de las comunidades locales.</p> <p>Esta norma propone que exista una legislación integrada de la gestión del patrimonio hídrico del país —incorporando las aguas subterráneas y marinas, así como las provenientes de las lluvias—, que contemple tanto su uso cuantitativo como su preservación cualitativa.</p>
<p><b>Foro Alternativo Mundial del Agua.</b></p>	<p>Ginebra – Suiza, del 17 al 20 de Marzo de 2005.</p>	<p>Se afirma que el agua es un derecho humano y tiene el estatus de un bien común; que hace falta una financiación colectiva del acceso al agua y la gestión democrática a todos los niveles. La declaración destaca que hay que excluir el agua de la esfera del comercio y de las reglas del mercado, particularmente de los acuerdos de comercio multilateral o bilateral y de las instituciones financieras internacionales. También se celebró una reunión especial de los delegados nacionales de 13 países en Ginebra, quienes hicieron su propia declaración, en la que se comprometían a actuar a favor de la declaración de Roma de 2003: "el agua es un derecho humano universal".</p>
<p><b>Declaración de Lima “Defensa y el Derecho Humano Al Agua”.</b></p>	<p>Distrito de Jesús María-Perú, el 22 de Marzo del 2005.</p>	<p>Resalta entre sus enunciados lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “[...] es oportunidad para que los pueblos del Perú luchemos por lograr que el Estado Peruano reconozca constitucional y legalmente, sin subterfugios, ni cortapisas el acceso al agua como Derecho Humano.</li> <li>2. El Derecho Humano al Agua requiere un entendimiento de tres dimensiones del espacio territorial. El local, donde se da la convivencia social y el consumo del agua; el regional, que es donde se produce agua y se trabaja; y el nacional, que es donde se procesa las políticas</li> </ol>

		<p>públicas de agua. Necesitamos una política de Estado sobre agua que proporcione opciones de uso –de agua continental y marina- a todos y todas, en especial a la gran mayoría que carece o tiene poco acceso a este recurso elemental para la vida por cuestiones económicas y pueblos indígenas andino-amazónicos con respeto a sus derechos ancestrales.</p> <p>3. Acordar la creación de la Red de Ciudades y pueblos por el derecho Humano al Agua. Invocando a las autoridades locales y regionales para proveer condiciones para que el agua sea reconocida en el ámbito nacional como derecho humano.</p>
--	--	---

**Fuente:** Elaboración propia.

- 5.2** En el Perú, actualmente se viene trabajando el Anteproyecto de Ley de aguas Prepublicado en Abril del 2003, el cual es un documento clave para determinar el futuro de este recurso. En este texto, se distingue entre “usos” y “aprovechamientos”; los primeros dan acceso al agua para necesidades humanas primarias “de carácter gratuito y de derecho humano”; para los segundos se estipula una serie de normas que conducen a concesiones “que no implican la privatización del recurso” y que estarán sujetas al pago de retribuciones económicas y obligaciones legales previamente establecidas.
- 5.3** Para ordenar y dar viabilidad al agua como recurso de uso humano, agrícola, industrial, energético y minero, se ha generado progresivamente un conjunto de instituciones públicas, amparadas en sus correspondientes dispositivos legales, que buscan garantizar la disponibilidad, el acceso al agua y la calidad de este recurso. Estas instituciones, nacidas básicamente a partir de la Ley de Aguas de 1969, han ido adquiriendo su actual configuración a través de sucesivos reglamentos y normas, orientados por las reformas neoliberales de los años noventa, al tiempo que creaban las condiciones para la promulgación de una nueva ley. (Ver el cuadro N° 03)



**Cuadro N° 03: Normatividad y competencias de las instituciones que intervienen en la dotación y el otorgamiento de los derechos al agua en el Perú. CIES, 2005.**

Institución	Competencias	Norma legal	Observaciones
<b>INRENA-MINAG<sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematizar información sobre los recursos hídricos.</li> <li>• Ejecutar inventarios de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.</li> <li>• Supervisar y evaluar la calidad de las aguas en las cuencas.</li> <li>• Supervisar, promover y evaluar los estudios y proyectos sobre los recursos hídricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L. 17752, Ley de Aguas, 1969.</li> <li>• D. S. 261-69- AG, Reglamento.</li> <li>• D. L. 25902, Ley Orgánica del MINAG, 1992.</li> <li>• D. S. 002- 2003- AG, Reglamento de Organización y Funciones del INRENA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la Ley de Aguas de 1969, el INRENA ha recibido las competencias que tuvo la Dirección General de Aguas. En esta ley también se establecen las competencias del MINAG sobre la gestión del recurso y del MINSAsobre la preservación.</li> <li>• Luego de esta norma, solamente en el D. S. 002-2003-AG (ROF) se determina que una de sus funciones es supervisar la calidad del agua y la oportunidad de su suministro.</li> </ul>
<b>DIGESA-MINSA<sup>2</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el control sanitario de la calidad del agua de consumo humano.</li> <li>• Ejercer la vigilancia sanitaria de la disposición final de las aguas servidas procedentes del servicio de alcantarillado sanitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L. 17752, Ley de Aguas, 1969.</li> <li>• Ley 26842, 1997.</li> <li>Ley General de Salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El D. L. 757, Ley de Promoción de la Inversión Privada, 1991, establece que el control de la calidad del agua para consumo humano está a cargo de empresas o instituciones públicas o privadas especializadas, calificadas por el MINSAs.</li> </ul>

<b>SUNASS<sup>3</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función reguladora: sobre las tarifas de las EPS.</li> <li>• Función supervisora: verifica el cumplimiento de las obligaciones de las empresas.</li> <li>• Función fiscalizadora y sancionadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. L. 25965, diciembre de 1992.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su ámbito de atención son las EPS.</li> <li>• Requiere contar con empresas que verifiquen la calidad del agua, pues actualmente las EPS efectúan su propio control.</li> </ul>
<b>JAAS<sup>4</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar un servicio de saneamiento básico permanente y de calidad en las comunidades rurales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. S. 110/67 MINSA.</li> </ul>	No hay observaciones
<b>Gobiernos Regionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia exclusiva: promover y ejecutar inversiones públicas en proyectos de servicios básicos.</li> <li>• Competencia compartida: salud pública y participación ciudadana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 27783, Ley de Bases de la Descentralización.</li> <li>• Ley 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los gobiernos regionales han sido dotados de una gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente, entre cuyas funciones están las de formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y las políticas en materia ambiental.</li> </ul>
<b>Gobiernos Locales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función específica exclusiva en materia de saneamiento, salubridad y salud: regular y controlar la disposición de desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Funciones específicas compartidas con las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 27972 de 2003, Ley Orgánica de Municipalidades.</li> </ul>	No hay observaciones

	municipalidades provinciales: administrar y reglamentar directamente o por concesión el servicio de agua potable.		
<b>CONAM<sup>5</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular, coordinar y dirigir la política ambiental en general.</li> <li>• Supervisar el cumplimiento de la política ambiental.</li> <li>• Resolver en última instancia las impugnaciones en actos administrativos contra el ambiente.</li> </ul>	• Ley 26410 de 1994	• Hay expectativas desmesuradas sobre su gestión, cuando su rol consiste más bien es coordinar la búsqueda de consensos entre los sectores que toman decisiones en materia ambiental.

**Fuente:** Consorcio de Investigación Económica y Social. (CIES)

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Recursos Naturales – Ministerio de Agricultura

<sup>2</sup> Dirección General de Salud Ambiental – Ministerio de Salud

<sup>3</sup> Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento

<sup>4</sup> Juntas Administradoras del agua y Saneamiento

<sup>5</sup> Consejo Nacional del Ambiente

- 5.3** El acceso a agua es un derecho humano individual y colectivo, así lo expresan los estados que forman parte de Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), razón por la cual ha sido reconocido en un gran número de documentos internacionales como tratados, declaraciones y otras normas.
- 5.4** La comunidad internacional, reconoce que el agua es una condición necesaria para todos nuestros derechos humanos. Sin el acceso equitativo a un requerimiento mínimo de agua potable, serían inalcanzables otros derechos establecidos como el nivel de vida adecuado para la salud y el bienestar, así como los derechos civiles y políticos.
- 5.5** El derecho al agua es indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud, y al derecho de una vivienda y una alimentación adecuada. La buena salud de la población es un factor esencial para la reducción de la pobreza, el crecimiento económico y el desarrollo económico a largo plazo a la escala de sociedades completas.
- 5.6** Todavía hoy, existe en el mundo más de 1.400 millones de personas que no tienen acceso al agua potable y casi 4.000 millones carecen de un saneamiento adecuado. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80% de las enfermedades se transmiten a través de agua contaminada. A raíz de todo esto 30 mil seres humanos, mueren cada día por enfermedades debidas a la carencia o a la mala calidad de agua y de higiene. Los que no tienen acceso a servicios de saneamiento adecuados, son los más pobres y vulnerables. El problema es especialmente grave en las zonas rurales y en las zonas urbanas en rápida expansión.
- 5.7** En la actualidad, el acceso al agua es uno de los mayores problemas que enfrenta la población de los países en desarrollo, y constituye un obstáculo mayor para la producción de alimentos, afectando de manera considerable la seguridad alimentaria. El agua cubre tres cuartas partes del planeta, pero sólo una pequeña fracción es accesible bajo la forma de agua dulce.

## **VI. DISCUSIONES**

- 6.1** El obstáculo principal a la realización del Derecho Humano al Agua, no está en la carencia ni en lo inadecuado de los recursos financieros, de los conocimientos y de las tecnologías. Este existen ya. Lo que falta es la voluntad política y la elección adecuada a nivel económico y social.
- 6.2** El reconocimiento del agua como derecho humano es todavía restringido, pese a las múltiples declaraciones de los diferentes países, aunque existe una creciente conciencia de que se trata de un recurso humano esencial, finito y vulnerable. Se menciona dos puntos de vista en torno al derecho al agua.
- ❖ El acceso al agua es una necesidad vital (y no un derecho) y que el agua tiene que ser considerada principalmente como un bien económico, sujeto a la oferta y demanda del mercado, a la que se tiene que atribuir un valor económico, según los precios del mercado que permitan la recuperación del gasto total de producción (ganancia incluida).
  - ❖ El acceso al agua es un derecho humano y tiene el estatus de un bien común perteneciente a todos los organismos vivientes. Es un derecho inalienable, individual y colectivo que no puede someterse a algunas discriminaciones sociales (edad, sexo) política, religiosa y financiera
- 6.3** La capacidad de disponer de bienes y servicios, entre estos los del agua, depende de las características jurídicas, políticas, económicas y sociales de una determinada sociedad, y de la posición que el individuo ocupa en la sociedad misma, más que la simple disponibilidad del bien o del servicio. La posibilidad de requerir agua como derecho fundamental, ejerciendo su propio título, depende de la capacidad del Estado de diseñar mecanismos institucionales más adecuados a la gestión y a la valorización de los recursos humanos y naturales existentes.
- 6.4** A pesar de que el agua y el saneamiento básico, son condiciones esenciales para asegurar el derecho a la salud y la calidad de vida de la población, y de que a nivel nacional las funciones, en este terreno están claramente delimitadas por la ley, existen graves omisiones por parte del Estado, para garantizar el acceso a este servicio. Esto afecta de manera desproporcionada a las poblaciones más pobres, lo cual acentúa las condiciones de discriminación y vulnerabilidad.

## VII. CONCLUSIONES

- 7.1 El Derecho al Agua para todos, es una precondition necesaria para obtener el desarraigo de la pobreza en el mundo, por lo tanto; el reconocimiento formal de éste, es un paso fundamental en la actuación del derecho a la vida para todos.
- 7.2 En el Perú, la legislación existente considera al agua como recurso, en sus múltiples usos y aprovechamientos, pero muy poco sobre sus valores (biológico, social, ambiental, religioso, artístico, etc) y significados (género, político, poder económico y político) y su importancia fundamental en el ámbito de la seguridad alimenticia y el respeto a los Derechos Humanos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DHESCAS).
- 7.3 La calidad de vida y la salud de las personas, incluida su supervivencia, dependen del acceso al agua, y que siendo éste un recurso natural finito, su escasez es una amenaza real para la sociedad humana; por lo tanto, el reconocimiento del agua como derecho humano, es un paso fundamental para el desarrollo de las poblaciones.
- 7.4 Por ser el acceso a los servicios básicos de agua y saneamiento un derecho fundamental, los Estados tienen la obligación de proveer estos servicios a la población en general, sin discriminación alguna, no pudiendo eximirse de este deber bajo la justificación de falta de recursos. Sin embargo, la realidad de nuestro país es otra, distante incluso de los compromisos asumidos por el Perú en diversos instrumentos internacionales.
- 7.5 Es urgente e indispensable reconocer el carácter de “bien común público” del agua y del medio ambiente y prevenir la exclusión del agua de la categoría de los “bienes y servicios mercantiles” y no sólo para lo que concierne el uso hidro-potable. Puesto que es esencial e insustituible también para otras actividades económicas (agrícolas, energéticas e industriales) de naturaleza fundamental por el derecho a la vida y al vivir juntos, el agua tiene que ser considerada como bien común público también en este sentido.

**7.6** La mayoría de los documentos y enunciados referidos al derecho al agua, han quedado, reducidos a simples declaraciones de buena voluntad sin cumplimiento alguno. Muy especialmente en la nueva era de la globalización económica extrema, donde el ritmo lo marcan las instituciones financieras internacionales tales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y sus subsidiarias regionales y la presión por privatizar el servicio de agua -entre otros tantos rubros y servicios- se convirtió casi en receta universal de las transnacionales del norte para los países del Sur.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- 8.1** El agua dulce de la Tierra pertenece a todos y es necesario para la vida y no debe tratarse como una mercancía adquirible, negociable, fuente de beneficio como un bien económico. El agua y los servicios hídricos no tienen que ser objeto de negociaciones comerciales, si no de reglas mundiales que definan y promuevan una evaluación y gestión del agua sostenible como bien común y derecho humano universal.
- 8.2** El agua debe ser reconocida, antes que un bien económico, como un derecho humano fundamental, y como tal garantizado y promovido por las autoridades públicas.
- 8.3** Al abordar el problema del acceso al agua desde una perspectiva de derechos humanos, se debe considerar necesariamente el derecho de todas las personas al agua. Las controversias que se han suscitado en torno a esta cuestión deberán, pues, resolverse de forma que se garantice el acceso al agua y no, por ejemplo, que se supedita a una cierta riqueza, posición social o nacionalidad.
- 8.4** Para destacar la relación entre el agua y la buena salud, se debe educar y crear conciencia en el público, promoviendo la lucha contra la contaminación del agua y la contaminación en general, especialmente con respecto a las enfermedades parasitarias transmitidas por el agua, para lo cual se debe incorporar actividades de concientización del público y educación ambiental a nivel escolar y comunitario, organizando campañas de limpieza para alentar a los escolares a ayudar a limpiar a los ríos, los arroyos y otros cursos de agua en su comunidad, así como escribiendo notas o mostrar anuncios en televisión sobre la problemática mundial del agua.
- 8.5** Para hacer realidad, sin discriminación el derecho al agua, los Estados deben adoptar medidas eficaces como:
- Adoptar medidas, para que las zonas rurales y las zonas urbanas desfavorecidas tengan acceso a servicios de suministro de agua en buen estado de conservación. Debe protegerse el acceso a las fuentes tradicionales de agua en las zonas rurales de toda injerencia ilícita y contaminación. Las zonas urbanas desfavorecidas, incluso los



asentamientos humanos espontáneos y las personas sin hogar, deben tener acceso a servicios de suministro de agua en buen estado de conservación. No debe denegarse a ningún hogar el derecho al agua por razón de la clasificación de su vivienda o de la tierra en que ella se encuentra.

- Para dotar de servicios sostenibles de saneamiento, en áreas rurales y urbanas se debe partir por establecer un marco normativo estable y único, que defina claramente las funciones y responsabilidades de las instituciones involucradas en esta labor. Esta legislación, normativa e institucionalidad debe adecuarse a la realidad y necesidades de la población, teniendo en cuenta que las áreas rurales requieren un tratamiento especial. Para ello los Estados deben promover políticas de acción afirmativa tendentes a garantizar el acceso de los sectores más pobres a través de tarifas sociales diferenciadas.
- Revisar su agenda nacional, para poner más atención a cuestiones relacionadas con el derecho humano al agua, para que el Estado cumpla con sus obligaciones internacionales, debe de llevar a cabo acciones relativas a la inversión en infraestructura, la redistribución más equitativa de las tarifas así como la elaboración e implementación de políticas públicas que aseguren la disponibilidad, accesibilidad y calidad del agua.
- Establecer metas y objetivos a corto y mediano plazo para abastecer de agua potable, por red pública, a la población que no la recibe, tanto en el ámbito rural como en el urbano, a través de la programación de acciones regionales, municipales y locales. En la medida en que la prevalencia de enfermedades relacionadas con el consumo de agua no segura vulnera el derecho a la salud, se demanda que los Estados asuman un rol más activo, especialmente con relación a las poblaciones más pobres y a los niños menores de 5 años.
- Priorizar en los presupuestos participativos los programas de abastecimiento de agua de cada región, asignando para ello recursos financieros diferenciados, de acuerdo con la urgencia del recurso que tenga cada región, municipio o centro poblado en particular.
- Las redes locales de salud y los municipios deben coordinar más para establecer sistemas adecuados de cloración y control del agua. Además deben exigir a las empresas que cumplan con los estándares de calidad del

agua potable, específicamente respecto a la contaminación del recurso hídrico.

- Priorizar en las agendas institucionales, públicas y privadas, el tema del cuidado del medio ambiente. Hay que tener en cuenta que este tema aún se considera secundario, pese a la grave situación en la que está el país, en la que han primado fines económicos que se han superpuesto al bienestar y el desarrollo social de las poblaciones, afectando directamente el derecho a la salud.
- Promover las experiencias exitosas realizadas por ONG locales e instituciones similares en el tema de la mejora de la calidad del agua y el saneamiento. Existen soluciones prácticas, artesanales y de bajo costo que han sido implementadas en algunas localidades, como por ejemplo los filtros caseros, la letrinas móviles, entre otras.

**8.6** Los servicios públicos de saneamiento y abastecimiento deben permanecer en la gestión y ejecución del Estado, bajo el control social de la población con la participación de las comunidades locales. Se debe proponer que exista una legislación integrada de la gestión del patrimonio hídrico del país (incorporando las aguas subterráneas y marinas, así como las provenientes de las lluvias), que contemple tanto su uso cuantitativo como su preservación cualitativa.

**8.7** El sector privado debe sumarse al gobierno y a la sociedad civil para contribuir a dotar a las poblaciones no atendidas de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento para fortalecer la capacidad de inversión y gestión. La prestación de servicios privados no debe llevar aparejada la propiedad privada de los recursos hídricos”.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

1. Arroyo, J. et al. 2004. “Vínculos entre la salud pública y los derechos humanos”. Lima: CIES. Págs 211
2. Banco Mundial. 2001. “Informe sobre salud y medio ambiente”. Washington, D.C.: Banco Mundial. Págs.49
3. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2003. “Informe anual”. Washington D.C.: BID. Págs.61
4. Consorcio de Investigación Económica y Social, APRODEH y Flora Tristán. 2004. “Derechos humanos y salud: vinculando dos perspectivas”. Lima: CIES. . Págs. 190
5. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). 1997. “Modificación de leyes sobre Recursos Naturales. Santiago: CEPAL. . Págs 89
6. Congreso de la República. 1997. “Ley General de Salud Ley N° 26842” . Págs 20
7. Congreso de la República. 2002. “Ley orgánica de Gobiernos Regionales. Ley 27867” . . Págs 49
8. Congreso de la República. 2003. “Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972” . Págs 61
9. Congreso de la República. 1995. “Ley Orgánica de la Defensoría del Pueblo Ley N° 26520” Págs
10. Consorcio de investigación económica y social CIES Construyendo Ciudadanía: El Derecho Humano al Agua:2005, Edición: Lima, febrero de 2005Impreso en el Perú por Ediciones Nova Print S.A.C. . Págs 255
11. Coordinación FIAN España. 2004. “Desarrollo y cumplimiento del derecho al agua por parte del Estado español”. Informe paralelo. Págs
12. Fomento de la Vida (FOVIDA). 2004. “Queremos agua limpia”. Lima: FOVIDA. Págs
13. Guissé H.1997: Ejercicio De Los Derechos Económicos, Sociales Y Culturales . Artículo Científico. Págs 12
14. Instituto Cuánto. 2002. “Perú en números”. Lima: Instituto Cuánto. Págs
15. Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). 2003. “Informe de la situación de los recursos hídricos en el Perú”. Lima: INRENA. Págs

16. Natal, K. y Vallenas Rojas. 2004. "El derecho al agua y los pueblos indígenas: a propósito de una sentencia de la Corte Suprema de Justicia de Chile". Lima: Comisión Andina de Juristas. . Págs 97
17. Organización Mundial de la Salud – UNICEF. 2002. "Programa de control conjunto". Washington, D.C.. Págs 25
18. Organización de las Naciones Unidas.1977. "Conferencia sobre el agua". Washington, D.C.: ONU. . Págs
19. Organización de las Naciones Unidas. 2003. "Informe sobre desarrollo de los recursos hídricos en el mundo". Washington, D.C.: ONU. . Págs
20. Organización de las Naciones Unidas. 2003. "Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo". . Págs
21. Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2003. "Symposium Internacional sobre Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas". Arequipa: INRENA-FAO. . Págs
22. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2004. "El derecho al agua". Health and Human Rights Publication Series, N° 3 . Págs
23. Perú Ecológico. 2000. "Distribución del agua". Lima: Perú Ecológico.
- RAMSAR. 2002. Convención sobre los humedales. Santa Fe. . Págs
24. Viceministerio de Construcción y Saneamiento. 2002. "Plan Nacional de Saneamiento 2003-2012". . Págs
25. Yamin, E. 2002 "Vigilancia social del derecho a la salud. Conjurando inequidades". Lima: Centro de Asesoría Laboral del Perú.

## **PÁGINAS WEB VISITADAS**

1. Agencia Nacional de Aguas Brasil. [www.ana.gob.br](http://www.ana.gob.br)
2. Año Internacional del Agua Dulce 2003. [www.wateryear2003.org/es](http://www.wateryear2003.org/es)
3. Asociación Mundial del Agua. [www.gwpforum.org/](http://www.gwpforum.org/)
4. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), informe 2003. [www.bid.org](http://www.bid.org)
5. Banco Mundial, informe 2003. [www.worldbank.org/water](http://www.worldbank.org/water)
6. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). Evaluación de los servicios de agua potable y saneamiento 2000 en las Américas. [www.cepis.org.pe](http://www.cepis.org.pe)
7. Centro Tercer Mundo para Manejo del Agua. [www.tercermundo.org](http://www.tercermundo.org)

8. Centro Virtual de Información sobre Recursos Hídricos en el Altiplano (2004)  
[www.agualtiplano.net](http://www.agualtiplano.net)
9. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). [www.cepal.org](http://www.cepal.org)
10. Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). [www.conam.gob.pe](http://www.conam.gob.pe)
11. Choike Sociedad Civil del Sur. [www.choike.org](http://www.choike.org)
12. Dirección General de Agua de Chile. [www.dga.cl](http://www.dga.cl)
13. Ecoportal. [www.ecoportal.org](http://www.ecoportal.org)
14. Foro de las Américas. La concertación: instrumento para la gestión del agua dulce en el siglo XXI (2003). [www.foroaguamerica2003.org](http://www.foroaguamerica2003.org)
15. Informe de la situación de recursos hídricos en el Perú-Lima 2003.  
[www.inrena.gob.pe](http://www.inrena.gob.pe)
16. Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO). [www.fao.org](http://www.fao.org)
17. Organización Panamericana de la Salud (CEPIS- OPS-OMS). [www.paho.org](http://www.paho.org)
18. Prepublicación Proyecto Ley de Agua. [www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)
19. Secretaría de Recursos Hídricos Argentina. [www.cedha.org.ar/Código de Aguas](http://www.cedha.org.ar/Código de Aguas)
20. Social Watch. [www.socialwatch.org](http://www.socialwatch.org) Informe 2003
21. Tierra América. [www.tierramerica.org](http://www.tierramerica.org)
22. UNESCO. [www.unesco.water](http://www.unesco.water)
23. [www.worldwaterday2005.com](http://www.worldwaterday2005.com)

# **ANEXOS**

ANEXO N° 01:  
Acceso y Calidad del Agua: Hechos y  
Cifras.

## Acceso y Calidad del Agua: Hechos y Cifras<sup>1</sup>

- La distancia promedio que una mujer de África o de Asia, camina para recolectar agua es de 6 kilómetros.
- El peso de los recipientes con agua que las mujeres de Asia y África cargan en sus cabezas, equivale al equipaje permitido en las líneas aéreas (20 kilogramos).
- En los países en desarrollo, una persona utiliza un promedio de 10 litros de agua al día. En el Reino Unido, una persona utiliza 135 litros de agua cada día.
- Cuando se jala la cadena del servicio sanitario, se utiliza la misma cantidad de agua que una persona del Tercer Mundo, utiliza todo el día para lavar, limpiar, cocinar y beber.
- Durante los últimos diez años, la diarrea ha matado a más niñas y niños que todas las personas que murieron durante la Segunda Guerra Mundial.
- En China, India e Indonesia; mueren de diarrea el doble de las personas que mueren de VIH-SIDA.
- La población de Nairobi, Kenia, paga cinco veces más por un litro de agua que la de Norteamérica.
- En 1998, la Iniciativa Guatemalteca de Lavado de Manos, redujo en 322.000 los casos de muertes por diarrea.
- 1.500 millones de personas en el mundo, sufren de infecciones de parásitos provenientes de desechos sólidos que están en el ambiente y que podrían ser controlados con higiene, agua y salubridad. Estas infecciones pueden causar desnutrición, anemia y crecimiento retardado.

---

<sup>1</sup> Global Water Partnership, "Entendiendo las causas de los problemas del agua"



ANEXO N° 02:  
Presiones que sufren los Ecosistemas de  
Agua Dulce.

**Presiones que sufren los Ecosistemas de Agua Dulce. IUCN, 2000.**

Actividad humana	Efecto potencial	Funciones en peligro
Crecimiento demográfico y del consumo	Aumenta la extracción de agua y la adquisición de tierras cultivadas mediante el drenaje de humedales; aumenta la necesidad de todas las demás actividades, con los riesgos consiguientes.	Prácticamente todas las funciones del ecosistema, incluyendo las del hábitat, producción y regulación.
Desarrollo de infraestructura (hidroeléctricas, presas, canales, diques, desvíos, etcétera)	La pérdida de integridad del medio ambiente altera el ritmo y la cantidad de las corrientes fluviales, la temperatura del agua y el transporte de nutrientes y sedimentos; como resultado de todo ello, la sedimentación provocada por los arrastres bloquea las migraciones de peces	La cantidad y calidad del agua, la calidad del hábitat, la fertilidad de la llanura de inundación, la pesca y, en general, la economía del delta.
Conversión de tierras	Elimina los componentes clave del entorno acuático; causa la pérdida de funciones, de la integridad del hábitat y de la biodiversidad; altera las pautas de escurrimiento, inhibe la recarga natural y colmata de limo los cuerpos de agua.	El control natural de las inundaciones, el hábitat, la pesca, la subsistencia de las aves acuáticas, las actividades de recreación, el suministro de agua y, finalmente, la cantidad y calidad de ésta.
Introducción de especies exóticas, tanto animales como vegetales.	Competencia de las especies introducidas; se altera la producción y el ciclo de nutrientes y se produce la pérdida de la biodiversidad entre las especies nativas	La producción de alimentos, el hábitat de la fauna y la flora, las actividades de recreo.
Descarga de contaminantes en tierra, aire o agua	La contaminación de los cuerpos de agua altera la química del medio ambiente, así como la de los ríos, lagos y humedales; las emisiones de gases invernadero producen notables cambios en los patrones de escurrimiento y precipitación.	El suministro de agua, el hábitat, la calidad del agua, la producción de alimentos. El cambio climático puede también repercutir en la energía hidráulica, en el transporte y en el control de las inundaciones.

**Fuente:** Unión Mundial para la Naturaleza (IUCN)

**ANEXO N° 03:**

**Agenda 21. Programa de Abastecimiento  
de Agua y Saneamiento.**

## Agenda 21. Programa de Abastecimiento de Agua y Saneamiento. 1992.

<b>Principios rectores</b>	<b>Actividades</b>
<p>La protección del medio ambiente y de la salud mediante la ordenación integrada de los recursos de agua y los desechos líquidos y sólidos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer zonas protegidas para las fuentes de abastecimiento de agua potable.</li> <li>2. Proceder a la eliminación sanitaria de los excrementos y las aguas residuales, usando sistemas apropiados para tratar los desechos líquidos en zonas urbanas y rurales.</li> <li>3. Expandir el abastecimiento de agua urbana y rural y establecer y ampliar sistemas de captación de agua de lluvia, particularmente en las islas pequeñas, además de la red de abastecimiento de agua.</li> <li>4. Construir y si procede, ampliar las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y los sistemas de avenamiento.</li> <li>5. Tratar y recuperar en condiciones de seguridad los desechos líquidos de los hogares y de la industria.</li> <li>6. Combatir las enfermedades relacionadas con el agua.</li> </ol>
<p>Reformas institucionales para promover un criterio integrado, incluidos cambios en los procedimientos, las actitudes y la conducta, así como la plena participación de la mujer en todos los niveles de las instituciones del sector.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar el funcionamiento de las administraciones públicas en la ordenación de los recursos hídricos, y al mismo tiempo, reconocer plenamente el papel de las autoridades locales.</li> <li>2. Fomentar el aprovechamiento y la ordenación del agua basados en la participación, de manera que intervengan los usuarios, los planificadores y los encargados de la formulación de políticas a todos los niveles.</li> <li>3. Aplicar el principio de que las decisiones deben adoptarse al nivel más bajo que resulte apropiado, consultando al público y con la participación de los usuarios en la planificación y la ejecución de proyectos relacionados con el agua.</li> <li>4. Desarrollar los recursos humanos en todos los planos, con programas especiales para la mujer.</li> <li>5. Establecer programas de educación, haciendo hincapié en la higiene, la ordenación local y la reducción de riesgos.</li> <li>6. Introducir mecanismos de apoyo internacional para la financiación, la ejecución y el seguimiento de los programas.</li> </ol>
<p><b>Gestión nacional y comunitaria:</b> Administración comunitaria de los servicios, con el apoyo de medidas para fortalecer las instituciones locales en su tarea de ejecutar y sostener los programas de</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoyar y prestar asistencia a las comunidades para que administren sus propios sistemas sobre una base sostenible.</li> <li>2. Estimular a la población local, especialmente a las mujeres, a los jóvenes, a las poblaciones indígenas y a las comunidades locales, para que participen en la ordenación del agua.</li> </ol>

<p>abastecimiento de agua y saneamiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vincular los planes hidráulicos nacionales a la ordenación comunitaria de las aguas locales.</li> <li>4. Integrar la ordenación del agua por la comunidad en el contexto de la planificación general.</li> <li>5. Promover la atención primaria de la salud y del medio ambiente en el plano local mediante, la capacitación dirigida a las comunidades locales en técnicas apropiadas de ordenación del agua y atención primaria de la salud.</li> <li>6. Ayudar a los organismos que prestan servicios para que sean más eficaces desde el punto de vista del costo y respondan mejor a las necesidades de los consumidores.</li> <li>7. Otorgar mayor atención a las zonas rurales deficientemente atendidas y a las periurbanas de ingreso bajo.</li> <li>8. Rehabilitar los sistemas defectuosos, reducir el desperdicio y recuperar en condiciones de seguridad el agua y los desechos líquidos;</li> <li>9. Establecer programas de utilización racional del agua y asegurar su explotación y mantenimiento.</li> <li>10. Investigar y aplicar soluciones técnicas apropiadas.</li> <li>11. Aumentar significativamente la capacidad de tratamiento de desechos líquidos urbanos en consonancia con el aumento en el volumen de desechos.</li> </ol>
<p><b>Creación de conciencia e información - participación pública:</b> Prácticas financieras racionales, logradas mediante una mejor administración de los activos existentes, y utilización amplia de las tecnologías adecuadas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortalecer la labor de vigilancia e información sectorial en los planos subnacional y nacional.</li> <li>2. Elaborar, analizar y publicar todos los años los resultados de la vigilancia, en los planos nacional y local como un instrumento para la ordenación del sector y la creación de un interés y una conciencia generales.</li> <li>3. Emplear indicadores sectoriales limitados en los planos regional y global para promover el sector y reunir fondos.</li> <li>4. Mejorar la coordinación, planificación y ejecución del sector, con ayuda de una gestión más eficaz de la vigilancia y la información, para incrementar la capacidad de absorción del sector,</li> </ol>

Fuente: Conferencia de Río de Janeiro – Brasil.

**ANEXO N° 04:**  
**Carta sobre el Agua.**

## Carta sobre el Agua<sup>2</sup>

Acabo de cumplir los 40, pero mi apariencia es la de alguien de 55, tengo serios problemas renales porque bebo muy poca agua. Creo que no me queda mucho tiempo. Recuerdo cuando tenía 15 años, todo era muy diferente. Había muchos árboles en los parques, las casas tenían hermosos jardines y... yo podía disfrutar de un baño de regadera hasta por una hora, ahora usamos toallas empapadas en aceite mineral para limpiar la piel; antes todas las mujeres lucían su hermosa cabellera; ahora debemos afeitarnos la cabeza para poder mantenerla limpia sin agua; antes mi padre lavaba el auto con el chorro de la manguera, los niños de ahora ni siquiera saben para que sirve una manguera.

Recuerdo que había muchos anuncios que decían: "CUIDA EL AGUA", "EL AGUA ES FUENTE DE VIDA, CUÍDALA", aparecían en la radio, la televisión, periódicos pero nadie los tomaba en cuenta..... pensábamos que el agua jamás se podía terminar, más ahora, todos los ríos, presas, lagunas y mantos acuíferos están irreversiblemente contaminados o agotados; la cantidad de agua indicada como ideal para beber eran de ocho vasos al día por persona adulta, yo solo puedo beber medio vaso, la ropa es desechable, con lo que aumenta grandemente la cantidad de basura, hemos tenido que construir de nuevo letrinas, como en el siglo pasado.

Yo vivía en el desierto cuando niño pero nos mudamos por la falta de agua. Al principio la llevaban de muy lejos en camiones cisterna, pero era muy costosa y solo los ricos podían pagarla. La gente de pocos recursos tomaba agua contaminada. Muchísimos murieron de infecciones gastrointestinales, enfermedades de la piel y de las vías urinarias. No hay industrias, ni talleres, por lo tanto hay desempleo. De los pocos lugares para trabajar hoy son las plantas desalinizadoras, donde algunos obreros prefieren recibir agua potable en vez de salario. Existen asaltos con el único propósito de apoderarse del aljibe (cisterna) con agua.

La tasa de mortalidad entre niños y ancianos es enorme a causa de problemas renales, deshidratación, enfermedades vírales e infecciosas, mis padres y dos de mis hijos ya no están conmigo por esas causas. La comida es 80% sintética. Por la resequedad de la piel una joven de 20 años luce como de 35. Los científicos investigan, pero no hay solución posible, no se puede fabricar agua, el oxígeno también se ha degradado por falta de árboles lo que ha disminuido el coeficiente intelectual de las nuevas generaciones. Se ha alterado la morfología del espermatozoide de muchos individuos, como consecuencia nacen niños con insuficiencias, mutaciones y deformaciones.

El gobierno incluso nos cobra por el aire que respiramos: 137 m<sup>3</sup> por día por habitante adulto. La gente que no puede pagar es arrojada de las "zonas ventiladas" que están dotadas de gigantescos pulmones mecánicos que funcionan con energía solar, no es de buena calidad pero se puede respirar, la edad promedio es de 40 años. En algunos países quedan manchas de vegetación que es fuertemente custodiado por el ejercito, el agua se ha vuelto un tesoro muy codiciado, más que el oro o los diamantes. Aquí en cambio, no hay árboles porque casi nunca llueve, y cuando llega a registrarse una precipitación es de lluvia ácida. Las estaciones del año han sido severamente transformadas por las pruebas atómicas que se hicieron en el siglo XX, entre otras causas.

---

<sup>2</sup> Documento extraído de la revista biografía "Crónica de los Tiempos" de abril 2002

Se advirtió entonces que había que "cuidar el medio ambiente", cuando mi hija pide que le hable de cuando era joven le describo lo hermoso que eran los bosques, le hablo de la lluvia, de las flores, de lo agradable que era bañarse y poder pescar en los ríos y embalses, beber toda el agua que quisiera, lo saludable que era la gente; ella me pregunta: "Papá, ¿Por qué se acabó el agua?....." Entonces, siento un nudo en la garganta, no puedo dejar de sentirme culpable, pertenezco a la generación del derroche, hace apenas 25 años se nos advirtió "GOTA A GOTA, EL AGUA SE AGOTA" y no quisimos tomarlo en serio. Ahora nuestros hijos pagan un alto precio, por favor, !! Cuidemos el agua y la energía, hagámoslo por y para nuestros hijos !!



ANEXO N° 05:

Normas para el Agua Potable.

## Normas para el Agua Potable<sup>3</sup>

Para controlar los peligros se aplican criterios (guías y estándares) para normar la calidad de las aguas; éstos establecen requisitos que deben satisfacer las aguas para que puedan ser destinadas al consumo humano sin que afecten su salud. El cumplimiento de los requisitos de calidad sanitaria debe reducir en forma significativa los riesgos de contraer enfermedades infectocontagiosas. Sin embargo, si los requisitos de calidad sanitaria no son los adecuados, carecerán de importancia para proteger y controlar la calidad del agua y su aplicación no cumplirá con los objetivos previstos.

Los requisitos establecidos en la norma vigente en el Perú para controlar la calidad del agua de consumo humano (NORMA TECNICA NACIONAL: NTN 214.003 ITINTEC) carecieron de estudios previos de carácter nacional y fueron adoptados de normas de otros países, los cuales tienen condiciones epidemiológicas y socioculturales diferentes.

La NTN establece como límites permisibles un máximo de 500 Bacterias heterotróficas por mililitro y ausencia de coliformes totales y coliformes fecales por 100 mililitros. Estos indicadores bacteriológicos de la calidad del agua no garantizan que esté exenta de riesgo para la salud, debido a que existen gérmenes que pueden encontrarse en el agua cuando no se detectan los indicadores mencionados; este hecho se puede deber a una mayor capacidad de supervivencia de los microorganismos patógenos, a una mayor resistencia a las concentraciones de Cloro libre residual (CLR) que comúnmente se utiliza para desinfectar al agua o a una interferencia en el crecimiento de los indicadores.

### 1. Límites Bacteriológicos: (Valores en N.M.P./100 Mil)

Indicadores	I	II	III	IV	V	VI
Coliformes Totales	8.8	20.000	5.000	5.000	1.000	20.000
Coliformes fecales	0	4.000	1.000	1.000	20	4.000

### 2. Límites de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DB0) 5 días, 20°C y de Oxígeno Disuelto (O.D) (valores en ,mg/l)

Indicadores	I	II	III	IV	V	VI
D.B.O	5	5	15	10	10	10
O.D	3	3	3	3	5	4

### 3. Límites de sustancias o parámetros potencialmente perjudiciales (Valores en mg/l (Aplicables en los usos I, II, III, IV)

Parámetros	I y II	III	IV
M.E.H (1)	1.5	0.5	0.2
S.A.A.M.(2)	0.5	1.0	0.5
C.A.E. (3)	1.5	5.0	5.0
C.C.E. (4)	0.3	1.0	1.0

<sup>3</sup> Portella M, López B, Navarro S. 2002. "Calidad bacteriológica de los sistemas de tratamiento de agua (desinfección simple)" Región San Martín-Perú.

**NOTAS:**

- (1) = Material extractable en Hexano (Grasa principalmente).  
 (2) = Sustancias activas de azul de Metileno (Detergente principalmente).  
 (3) = Extracto de columna de carbón activo por alcohol (Según Método de Flujo Lento).  
 (4) = Extracto de columna de carbón activo por Cloroformo (Según Método de Flujo Lento).

**4. Límites de sustancias potencialmente peligrosas (Valores en mg/m3.)**

<b>Parámetro</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>
Selenio	10	10	50	5	10
Mercurio	2	2	10	0.1	0.2
PCB	1	1	1+	2	2
Esteres Estalados	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Cadmio	10	10	50	0.2	4
Cromo	50	50	1000	50	50
Níquel	2	2	1+	2	**
Cobre	1000	1000	500	10	30
Zinc	5000	5000	25000	200	**
Cianuros (CN)	200	200	1+	5	5
Fenoles	0.5	1	1+	1	100
Sulfuros	1	2	1+	2	2
Arsénico	100	100	200	10	50
Nitratos (N)	10	10	100	N.A	N.A

En este caso para el uso de aguas IV no es aplicable.

**NOTAS:**

\* = Pruebas de 96 horas LC50 multiplicadas por 0.1

\*\* = Pruebas de 96 Horas multiplicadas por 0.02

**LC50** = Dosis letal para provocar 50% de muerte o inmovilización de la especie de BIO ENSAYO.

**1+** = Valores a ser determinados. En caso de sospechar su presencia se aplicará los valores de la columna V provisionalmente.

**N.A** = Valor no aplicable.

## ANEXO N° 06:

Estándares de calidad del agua potable.

**Estándares de Calidad del Agua Potable: Estándares del Reglamento Nacional  
Primario de Agua Potable. EPA - Estados Unidos. 2002.**

Contaminante	MNMC <sup>1</sup> (mg/l) <sup>4</sup>	NMC <sup>2</sup> o TT <sup>3</sup> (mg/l) <sup>4</sup>	Posibles efectos sobre la salud por exposición que supere el NMC	Fuentes de contaminación comunes en agua potable
<b>Químicos Inorgánicos</b>				
Antimonio	0.006	0.006	Aumento de colesterol en sangre; descenso de azúcar en sangre (aumento de colesterolhemia; hipoglucemia).	Efluentes de refineries de petróleo; retardadores de fuego; cerámicas; productos electrónicos; soldaduras.
Arsénico	ninguno <sup>5</sup>	0.05	Lesiones en la piel; trastornos circulatorios; alto riesgo de cáncer.	Erosión de depósitos naturales; agua de escorrentía de huertos; aguas con residuos de fabricación de vidrio y productos electrónicos
Asbestos (fibras >10 micrómetros)	7 millones de fibras por litro (MFL)	7 MFL	Alto riesgo de desarrollar pólipos intestinales benignos.	Deterioro de cemento amiantado (fibrocemento) en cañerías principales de agua; erosión de depósitos naturales.
Bario	2	2	Aumento de presión arterial.	Aguas con residuos de perforaciones; efluentes de refineries de metales; erosión de depósitos naturales.
Berilio	0.004	0.004	Lesiones intestinales	Efluentes de refineries de metales y fábricas que emplean carbón; efluentes de industrias eléctricas, aeroespaciales y de defensa.
Cadmio	0.005	0.005	Lesiones renales.	Corrosión de tubos galvanizados; erosión de depósitos naturales; efluentes de refineries de metales; líquidos de escorrentía de baterías usadas y de pinturas.
Cromo (total)	0.1	0.1	Dermatitis alérgica.	Efluentes de fábricas de acero y papel; erosión de depósitos naturales.
Cobre	1.3	Nivel de acción= 1.3; TT <sup>6</sup>	Exposición a corto plazo: molestias gastrointestinales. Exposición a largo plazo: lesiones hepáticas o renales. Aquellos con enfermedad de Wilson deben consultar a su médico si la cantidad de cobre en el agua superara el nivel de acción.	Corrosión de cañerías en el hogar; erosión de depósitos naturales; percolado de conservantes de madera.
Cianuro	0.2	0.2	Lesiones en sistema	Efluentes de fábricas de

(como cianuro libre)			nervioso o problemas de tiroides	acero y metales; efluentes de fábricas de plásticos y fertilizantes
Flúor	4.0	4.0	Enfermedades óseas (dolor y fragilidad ósea) Los niños podrían sufrir de dientes manchados	Aditivo para agua para tener dientes fuertes; erosión de depósitos naturales; efluentes de fábricas de fertilizantes y de aluminio.
Plomo	cero	Nivel de acción= 0.015; TT <sup>6</sup>	Bebés y niños: retardo en desarrollo físico o mental; los niños podrían sufrir leve déficit de atención y de capacidad de aprendizaje. Adultos: trastornos renales; hipertensión	Corrosión de cañerías en el hogar; erosión de depósitos naturales.
Mercurio (Inorgánico)	0.002	0.002	Lesiones renales	Erosión de depósitos naturales; efluentes de refinerías y fábricas; lixiviados de vertederos y tierras de cultivo.
Nitrato (medido como nitrógeno)	10	10	Los bebés de menos de seis meses que tomen agua que contenga mayor concentración de nitratos que el NMC, podrían enfermarse gravemente; si no se los tratara, podrían morir. Entre los síntomas se incluye dificultad respiratoria y síndrome de bebé cianótico (azul).	Aguas contaminadas por el uso de fertilizantes; percolado de tanques sépticos y de redes de alcantarillado; erosión de depósitos naturales.
Nitrito (medido como nitrógeno)	1	1	Los bebés de menos de seis meses que tomen agua que contenga mayor concentración de nitritos que el NMC, podrían enfermarse gravemente; si no se los tratara, podrían morir. Entre los síntomas se incluye dificultad respiratoria y síndrome de bebé cianótico (azul).	Aguas contaminadas por el uso de fertilizantes; percolado de tanques sépticos y de redes de alcantarillado; erosión de depósitos naturales.
Selenio	0.05	0.05	Caída del cabello o de las uñas; adormecimiento de dedos de manos y pies; problemas circulatorios.	Efluentes de refinerías de petróleo; erosión de depósitos naturales; efluentes de minas.
Talio	0.0005	0.002	Caída del cabello; alteración de la sangre; trastornos renales, intestinales o hepáticos.	Percolado de plantas procesadoras de minerales; efluentes de fábricas de vidrio, productos
<b>Químicos Orgánicos</b>				
Acrilamida	cero	TT <sup>7</sup>	Trastornos sanguíneos o del sistema nervioso; alto riesgo	Se agrega al agua durante el tratamiento de efluentes

			de cáncer.	y de agua de alcantarillado.
Alaclor	cero	0.002	Trastornos oculares, hepáticos, renales o esplénicos; anemia; alto riesgo de cáncer.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
Atrazina	0.003	0.003	Trastornos cardiovasculares o del sistema reproductor.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
Benceno	cero	0.005	Anemia; trombocitopenia; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de fábricas; percolado de tanques de almacenamiento de combustible y de vertederos para residuos.
Benzo(a)pireno	cero	0.0002	Dificultades para la reproducción; alto riesgo de cáncer.	Percolado de revestimiento de tanques de almacenamiento de agua y líneas de distribución.
Carbofurano	0.04	0.04	Trastornos sanguíneos, del sistema nervioso o del sistema reproductor.	Percolado de productos fumigados en cultivos de arroz y alfalfa.
Tetracloruro de carbono	cero	0.005	Trastornos hepáticos; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de plantas químicas y de otras actividades industriales.
Clordano	cero	0.002	Trastornos hepáticos o del sistema nervioso; alto riesgo de cáncer	Residuos de termiticidas prohibidos.
Clorobenceno	0.1	0.1	Trastornos hepáticos o renales.	Efluentes de plantas químicas y de plantas de fabricación de agroquímicos.
2,4-D	0.07	0.07	Trastornos renales, hepáticos o de la glándula adrenal.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas para cultivos.
Dalapon	0.2	0.2	Pequeños cambios renales.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas utilizados en servidumbres de paso.
1, 2-Dibromo-3-cloropropano (DBCP)	Cero	0.0002	Dificultades para la reproducción; alto riesgo de cáncer.	Aguas contaminadas/percolado de productos fumigados en huertos y en campos de cultivo de soja, algodón y piña (ananá).
o-Diclorobenceno	0.6	0.6	Trastornos hepáticos, renales o circulatorios.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
p-Diclorobenceno	0.075	0.075	Anemia; lesiones hepáticas, renales o esplénicas; alteración de la sangre.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
1,2-Dicloroetano	Cero	0.005	Alto riesgo de cáncer.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
1-1-Dicloroetileno	0.007	0.007	Trastornos hepáticos.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso

				industrial.
cis-1, 2-Dicloroetileno	0.07	0.07	Trastornos hepáticos.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
trans-1,2-Dicloroetileno	0.1	0.1	Trastornos hepáticos.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
Diclorometano	Cero	0.005	Trastornos hepáticos; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de plantas químicas y farmacéuticas.
1-2-Dicloropropano	Cero	0.005	Alto riesgo de cáncer.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
Adipato de di-(2-etilhexilo)	0.4	0.4	Efectos tóxicos generales o dificultades para la reproducción	Efluentes de plantas químicas.
Ftalato de di-(2-etilhexilo)	cero	0.006	Dificultades para la reproducción; trastornos hepáticos; alto riesgo de cáncer	Efluentes de plantas químicas y de fabricación de goma.
Dinoseb	0.007	0.007	Dificultades para la reproducción	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas utilizados en soja y vegetales.
Dioxina (2,3,7,8-TCDD)	cero	0.00000 003	Dificultades para la reproducción; alto riesgo de cáncer	
Diquat	0.02	0.02	Cataratas	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas.
Endotal	0.1	0.1	Trastornos estomacales e intestinales.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas.
Endrina	0.002	0.002	Trastornos hepáticos.	Residuo de insecticidas prohibidos.
Epiclorohidrina	cero	TT <sup>7</sup>	Alto riesgo de cáncer y a largo plazo, trastornos estomacales.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial; impurezas de algunos productos químicos usados en el tratamiento de aguas.
Etilbenceno	0.7	0.7	Trastornos hepáticos o renales.	Efluentes de refineries de petróleo.
Dibromuro de etileno	cero	0.00005	Trastornos hepáticos, estomacales, renales o del sistema reproductor; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de refineries de petróleo.
Glifosato	0.7	0.7	Trastornos renales; dificultades para la reproducción.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas.
Heptacloro	cero	0.0004	Lesiones hepáticas; alto riesgo de cáncer	Residuos de termiticidas prohibidos.
Heptaclorepóxido	cero	0.0002	Lesiones hepáticas; alto riesgo de cáncer	Descomposición de heptacloro.
Hexaclorobenceno	cero	0.001	Trastornos hepáticos o renales; dificultades para la reproducción; alto riesgo de	Efluentes de refineries de metales y plantas de agroquímicos.



			cáncer.	
Hexacloro-ciclopentadieno	0.05	0.05	Trastornos renales o estomacales.	Efluentes de plantas químicas.
Lindano	0.0002	0.0002	Trastornos hepáticos o renales.	Aguas contaminadas/percolado de insecticidas usados en ganado, madera, jardines.
Metoxicloro	0.04	0.04	Dificultades para la reproducción.	Aguas contaminadas/percolado de insecticidas usados en frutas, vegetales, alfalfa, ganado.
Oxamil (Vidato)	0.2	0.2	Efectos leves sobre el sistema nervioso.	Aguas contaminadas/percolado de insecticidas usados en manzanas, papas y tomates.
Bifenilos policlorados (PCB)	cero	0.0005	Cambios en la piel; problemas de la glándula timo; inmunodeficiencia; dificultades para la reproducción o problemas en el sistema nervioso; alto riesgo de cáncer.	Agua de escorrentía de vertederos; aguas con residuos químicos.
Pentaclorofenol	cero	0.001	Trastornos hepáticos o renales; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de plantas de conservantes para madera.
Picloram	0.5	0.5	Trastornos hepáticos.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas.
Simazina	0.004	0.004	Problemas sanguíneos.	Aguas contaminadas por la aplicación de herbicidas.
Estireno	0.1	0.1	Trastornos hepáticos, renales o circulatorios.	Efluentes de fábricas de goma y plástico; lixiviados de vertederos.
Tetracloroetileno	cero	0.005	Trastornos hepáticos; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de fábricas y empresas de limpieza en seco.
Tolueno	1	1	Trastornos renales, hepáticos o del sistema nervioso.	Efluentes de refinerías de petróleo.
Trihalometanos totales (TTHM)	ninguno <sup>5</sup>	0.10	Trastornos renales, hepáticos o del sistema nervioso central; alto riesgo de cáncer.	Subproducto de la desinfección de agua potable.
Toxafeno	cero	0.003	Problemas renales, hepáticos o de tiroides; alto riesgo de cáncer.	Aguas contaminadas/percolado de insecticidas usados en algodón y ganado.
2,4,5-TP (Silvex)	0.05	0.05	Trastornos hepáticos.	Residuos de herbicidas prohibidos.
1,2,4-Triclorobenceno	0.07	0.07	Cambios en glándulas adrenales.	Efluentes de fábricas de textiles.
1,1,1-Tricloroetano	0.20	0.20	Problemas circulatorios, hepáticos o del sistema	Efluentes de plantas para desgrasar metales y de

			nervioso.	otros tipos de plantas.
1,1,2-Tricloroetano	3	5	Problemas hepáticos, renales o del sistema inmunológico.	Efluentes de fábricas de productos químicos de uso industrial.
Tricloroetileno	Cero	5	Trastornos hepáticos; alto riesgo de cáncer.	Efluentes de plantas para desgrasar metales y de otros tipos de plantas.
Cloruro de vinilo	cero	2	Alto riesgo de cáncer.	Percolado de tuberías de PVC; efluentes de fábricas de plásticos.
Xilenos (total)	10	10	Lesiones del sistema nervioso	Efluentes de refineries de petróleo; efluentes de plantas químicas
<b>Radionucleidos</b>				
Emisores de partículas beta y de fotones.	ninguno <sup>5</sup>	4 milirems por año (mrem/año)	Alto riesgo de cáncer.	Desintegración radiactiva de depósitos naturales y artificiales de ciertos minerales que son radiactivos y pueden emitir radiación conocida como fotones y radiación beta.
Actividad bruta de partículas alfa	ninguno <sup>5</sup>	15 picocurios por litro (pCi/l)	Alto riesgo de cáncer.	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radiactivos y pueden emitir radiación conocida como radiación alfa.
Radio 226 y Radio 228 (combinados)	ninguno <sup>5</sup>	5 pCi/l	Alto riesgo de cáncer.	Erosión de depósitos naturales.
<b>Microorganismos</b>				
<i>Cryptosporidium</i>	Cero	TT <sup>8</sup>	Trastornos gastrointestinales (diarrea, vómitos, retortijones).	Desechos fecales humanos y de animales.
<i>Giardia lamblia</i>	Cero	TT <sup>8</sup>	Trastornos gastrointestinales (diarrea, vómitos, retortijones).	Desechos fecales humanos y de animales.
Conteo de placas de bacterias heterotróficas (HPC)	N/A	TT <sup>8</sup>	El HPC no tiene efecto sobre la salud; es sólo un método analítico usado para medir la variedad de bacterias comúnmente encontradas en el agua. Cuanto menor sea la concentración de bacterias en el agua potable, mejor mantenido estará el sistema.	Con el HPC se determinan las diversas bacterias que hay en forma natural en el medio ambiente.
<i>Legionella</i>	Cero	TT <sup>8</sup>	Enfermedad de los legionarios, un tipo de neumonía <sup>9</sup> .	Presente naturalmente en el agua; se multiplica en los sistemas de calefacción.
Coliformes totales (incluye coliformes fecales y <i>E. coli</i> )	Cero	5.0% <sup>10</sup>	Por sí mismos, los coliformes no constituyen una amenaza para la salud; su determinación se usa para indicar si pudiera haber	Los coliformes se presentan naturalmente en el medio ambiente; los coliformes fecales y la <i>E. coliproviene</i> de heces

			presentes otras bacterias posiblemente nocivas <sup>11</sup> .	fecales de humanos y de animales.
Turbidez	N/A	TT <sup>8</sup>	La turbidez es una medida del enturbiamiento del agua. Se utiliza para indicar la calidad del agua y la eficacia de la filtración (por ejemplo, para determinar si hay presentes organismos que provocan enfermedades). Una alta turbidez suele asociarse a altos niveles de microorganismos causantes de enfermedades, como por ejemplo, virus, parásitos y algunas bacterias. Estos organismos pueden provocar síntomas tales como náuseas, retortijones, diarrea y dolores de cabeza asociadas.	Agua de escorrentía por el terreno.
Virus (entéricos)	cero	TT <sup>8</sup>	Trastornos gastrointestinales (diarrea, vómitos, retortijones).	Heces fecales de humanos y de animales.

**Fuente:** Agencia de protección Ambiental (EPA).

### Notas

1. Nivel Máximo del Contaminante (NMC) - Es el máximo nivel permitido de un contaminante en agua potable. Los NMC se establecen tan próximos a los MNMC como sea posible, usando para ello la mejor tecnología de tratamiento disponible y teniendo en cuenta también los costos. Los NMC son normas obligatorias.
2. Meta del Nivel Máximo del Contaminante (MNMC) Es el nivel de contaminante en el agua potable por debajo del cual no se conocen o no se esperan riesgos para la salud. Los MNMC permiten contar con un margen de seguridad y no son objetivos de salud pública obligatorios.
3. Técnica de Tratamiento (TT) Proceso obligatorio, cuya finalidad es reducir el nivel de un contaminante dado en el agua potable.
4. Las unidades se expresan en miligramos por litro (mg/l) a menos que se indique otra cosa.
5. Los MNMC se establecieron luego de la Enmienda de 1986 a la Ley de Agua Potable Segura. El estándar para este contaminante se fijó antes de 1986. Por lo tanto, no hay MNMC para este contaminante.
6. El plomo y el cobre se regulan mediante una Técnica de Tratamiento que exige la implementación de sistemas que controlen el poder corrosivo del agua. El nivel de acción sirve como un aviso para que los sistemas de agua públicos tomen medidas adicionales de tratamiento si los niveles de las muestras de agua superan en más del 10 % los valores permitidos. Para el cobre, el nivel de acción es 1.3 mg/l y para el plomo es 0.015mg/l.
7. Todos y cada uno de los sistemas de agua deben declarar al estado, por escrito, que si se usa acrilamida y/o epíclorhidrina para tratar agua, la combinación (o producto) de dosis y cantidad de monómero no supera los niveles especificados, a saber: acrilamida = 0.05% dosificada a razón de 1 mg/l (o su equivalente); epíclorhidrina = 0.01% dosificada a razón de 20 mg/l (o su equivalente).

8. La Regla de Tratamiento de Agua de Superficie requiere que los sistemas que usan agua de superficie o subterránea bajo influencia directa de agua de superficie, (1) desinfecten el agua y (2) filtren el agua o realicen el mismo nivel de tratamiento que aquellos que filtran el agua. El tratamiento debe reducir los niveles de *Giardia lamblia* (parásito) en un 99.9% y los virus en un 99.99%. La *Legionella* (bacteria) no tiene límite, pero la EPA considera que si se inactivan la *Giardia* y los virus, la *Legionella* también estará controlada. En ningún momento la turbidez (enturbiamiento del agua) puede superar las 5 unidades nefelométricas de turbidez ("NTU") [los sistemas filtrantes deben asegurar que la turbidez no supera 1 NTU (0.5 NTU para filtración convencional o directa) en al menos el 95% de las muestras diarias de cualquier mes]; HPC- no más de 500 colonias por mililitro.
9. La Enfermedad de los Legionarios se produce cuando las personas susceptibles inhalan un aerosol que contiene *Legionella*, no cuando se bebe agua que contiene *Legionella*. (Las duchas, grifos de agua caliente, jacuzzis y equipos de enfriamiento, tales como torres de enfriamiento y acondicionadores de aire, producen aerosoles). Algunos tipos de *Legionella* pueden provocar un tipo de neumonía llamada Enfermedad de los Legionarios. La *Legionella* también puede provocar una enfermedad mucho menos grave llamada fiebre Pontiac. Los síntomas la fiebre Pontiac pueden incluir: dolores musculares, cefaleas, tos, náuseas, mareos y otros síntomas.
10. En un mes dado, no pueden detectarse más de 5.0% de muestras con coliformes totales positivas. (Para sistemas de agua en los que se recogen menos de 40 muestras de rutina por mes, no puede detectarse más de una muestra con coliformes totales positiva). Toda muestra que presente coliformes totales debe analizarse para saber si presenta *E. coli* coliformes fecales, a fin de determinar si hubo contacto con heces fecales humanas o de animales (coliformes fecales y *E. coli* son parte del grupo de coliformes totales).
11. Coliformes fecales y *E. coli* son bacterias cuya presencia indica que el agua podría estar contaminada con heces fecales humanas o de animales. Los microbios que provocan enfermedades (patógenos) y que están presentes en las heces, causan diarrea, retortijones, náuseas, cefaleas u otros síntomas. Estos patógenos podrían representar un riesgo de salud muy importante para bebés, niños pequeños y personas con sistemas inmunológicos gravemente comprometidos.

ANEXO N° 07:  
Calendario Ambiental Internacional.

## Calendario Ambiental Internacional. 2005

Día	Meses
<b>Febrero</b>	
2	Día Mundial de los Humedales
14	Día de la Energía
<b>Marzo</b>	
7	Día del Campo
14	Día Mundial de Acción Contra las Represas, a Favor de los Ríos, el Agua y la Vida
21	Día Forestal Mundial
22	Día Mundial del Agua
23	Día Meteorológico Mundial
31	Día del Comportamiento Humano Día Nacional del Agua
<b>Abril</b>	
7	Día Mundial de la Salud
19	Día del Aborigen
22	Día de la Tierra
26	Accidente Nuclear de Chernobyl (1989)
29	Día del Animal
<b>Mayo</b>	
4	Día Internacional del Combatiente de Incendios Forestales
7	Día de la Minería
9	Día Internacional de las Aves
17	Día del Horticultor
22	Día Internacional de la Diversidad Biológica
31	Día Mundial Sin Tabaco
<b>Junio</b>	
5	Día Mundial del Medio Ambiente
8	Día Mundial de los Océanos
17	Día Mundial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
<b>Julio</b>	
2	Día de la Agricultura Nacional
7	Día de la Conservación del Suelo
11	Día Mundial de la Población 1º sábado Día Universal de la Cooperación
<b>Agosto</b>	
8	Día Internacional de las Poblaciones Indígenas
26	Día Internacional de la Paz
<b>Septiembre</b>	
3	Día de la Higiene
9	Día de la Agricultura
16	Día de la Agricultura
27	Día Nacional de la Conciencia Ambiental 1 al 30 Campaña Mundial "A Limpiar el Mundo" Ultima semana Día Marítimo Mundial
<b>Octubre</b>	
1	Día del Mar y la Riqueza Pesquera

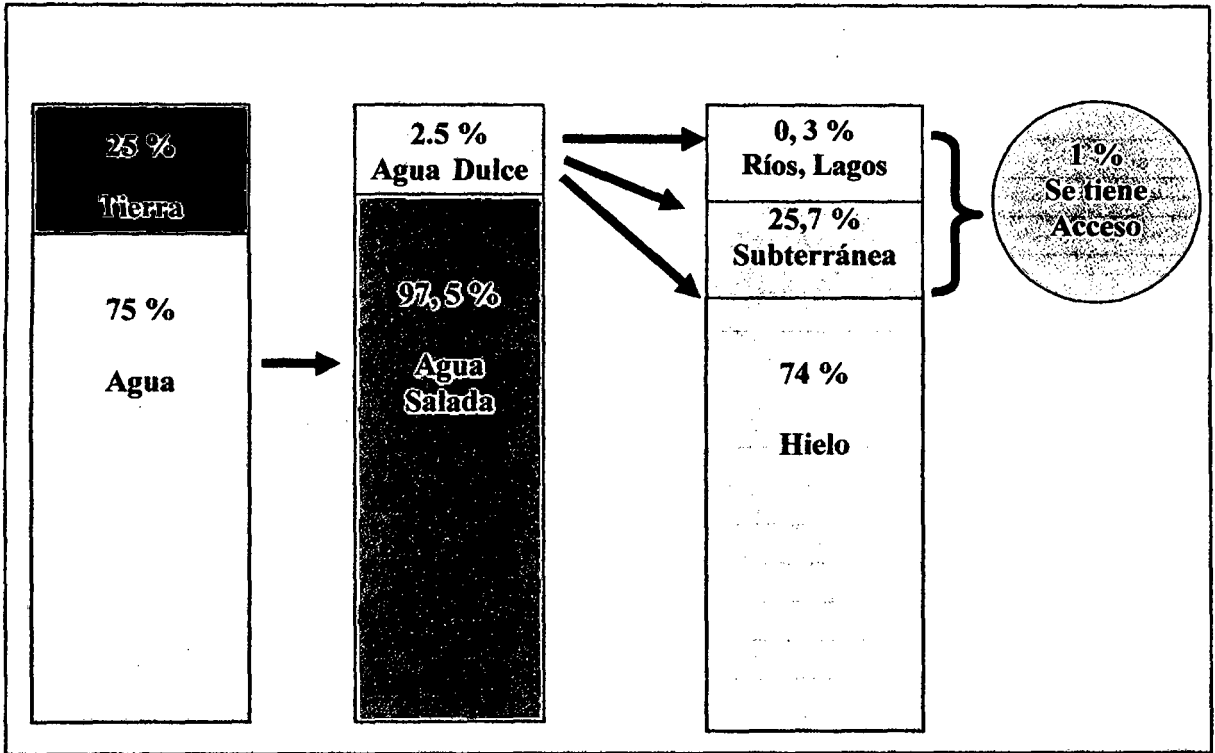
4	San Francisco de Asís (Patrono de la Ecología)
5	Día Nacional del Ave
9	Día del Guardaparque Nacional
16	Día Mundial de la Alimentación
17	Día Internacional para la Erradicación de la Pobreza
18	Día de la Protección a la Naturaleza
24	Día Mundial de Información sobre el Desarrollo 1° lunes Día Mundial del Hábitat 1° sábado Día Interamericano del Agua 2° miércoles Día Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales
<b>Noviembre</b>	
6	Día de los Parques Nacionales
8	Día del Urbanismo
22	Día de la Flor Nacional (El Cibeo) 3° jueves Día del Aire Puro
<b>Diciembre</b>	
5	Día Internacional de los Voluntarios para el Desarrollo Económico y Social
15	Creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

**Fuente:** Elaboración Propia

**ANEXO N° 08:**  
**Distribución del Agua de la Tierra.**



### Distribución del Agua de la Tierra. PNUMA. 2003



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (PNUMA)

**ANEXO N° 09:**  
**Panel Fotográfico.**

**Foto N° 01:** Arroyo con problemas de sequía, consecuencia de la deforestación en las partes altas de la Microcuenca, ubicado en el Bosque de Protección Alto Mayo. Sector Jorge Chávez – Rioja - San Martín - Perú. 2004.



**Fuente:** Proyecto Especial Alto Mayo

**Foto N° 02:** Río Gera con problemas de sequía consecuencia de la deforestación en las partes altas de la Microcuenca. Sector Pacaipite - Moyobamba – San Martín – Perú. 2000.



**Fuente:** Proyecto Especial Alto Mayo

**Foto N° 03:** Presencia de alto contenido de materia orgánica en las aguas del tributario del río Túmbaro. Awajún – Rioja - San Martín – Perú. 2000.



**Fuente:** Proyecto Especial Alto Mayo

**Foto N° 04:** Vista del arroyo Juningue, con bajo nivel de sus aguas. Margen Izquierda del río Mayo – Moyobamba - San Martín – Perú. 2000



**Fuente:** Proyecto Especial Alto Mayo

**Foto N° 05:** Vista de un arroyo en tiempo de verano en el Bosque de Protección Alto Mayo. Sector Jorge Chávez, Rioja – San Martín – Perú. 2004.



**Fuente:** Proyecto Especial Alto Mayo

**Foto N° 06:** En la sierra, los niños cargan hasta sus viviendas el agua que toman de los puquios y abrevaderos. Ayacucho – Perú. 2000.



**Fuente:** Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y ciencias del Ambiente.

**Foto N° 07:** Vista en la cual un anciano acarrea agua de lugares lejanos, para consumo diario. Junín – Perú. 2000.



**Fuente:** Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y ciencias del Ambiente.

**Foto N° 08:** Vista en la cual una mujer está sedimentando el agua para ser consumido. Huancavelica- Perú. 1999.



**Fuente:** Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y ciencias del Ambiente.

**Foto N° 09:** Vista de una niña, en la cual se aprecia que la escasez de agua es grave.  
África subsahariana. 2000.



**Fuente:** Organización Mundial de la Salud

**Foto N° 10:** Mujer bañando a su hija, con escasa agua. Argelia- África del Norte. 2002



**Fuente:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia