

**RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL**

**AGUA POTABLE PARA LA HUMANIDAD Y SU CONFLICTO MUNDIAL  
UN ASUNTO DE LA ALTAGERENCIA**

**ARNULFO BARBOSA PINZÓN**



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA**

**BOGOTÁ, D.C JULIO 06 DE 2010**  
**RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL**  
**AGUA POTABLE PARA LA HUMANIDAD Y SU CONFLICTO MUNDIAL**

**ARNULFO BARBOSA PINZÓN**

**TRABAJO PRESENTADO A:**  
**Dra. FANETH LEDESMA**



**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA**

**BOGOTA D.C., COLOMBIA, JULIO 06 DE 2010**  
**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 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 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.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “*Agua Potable para la Humanidad y su Conflicto Mundial*”, 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.

## **1. EL AGUA FUENTE DE VIDA**

### **1.1 FUNDAMENTO DEL AGUA POTABLE PARA LA HUMANIDAD**

#### **1.1.1 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.

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 de escases 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 faltane 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 escases de agua y el consumo de agua supera en un 10% los recursos de agua dulce renovables.

### **1.1.2 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 escases 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 escases 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 escases 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 escases 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.

### **1.1.3 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 mínimos 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.

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

o

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 escases, “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.

### 1.1.5 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.

Continente	Agua %	Habitantes %
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)

### 1.1.6 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 (ENAH, 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 %).

## 2. LA SITUACIÓN ACTUAL Y LOS FUTUROS CONFLICTOS

Para evaluar la situación actual y prever situaciones futuras se utilizó una herramienta que permite generar escenarios bajo diferentes restricciones en función de tres ámbitos: ciencias naturales (agua), ciencias sociales (población), y la ciencia y la tecnología. Si utilizamos como límite el escenario del año 2025, los resultados más destacados son el siguiente cuadro:

Población en millones en 1997

	<b>Sin estrés</b>	<b>Estrés bajo</b>	<b>Estrés</b>	<b>Estrés alto</b>
América del Norte	27	280	-	-
Europa Occidental	18	180	300	15

Pacífico	-	25	120	-
Ex URSS	14	200	50	18
Europa Oriental	-	50	16	17
África	100	395	200	27
América Latina	-	360	140	-
Oriente Medio	-	27	138	29
China	-	120	1.200	-
Sudeste asiático	-	480	1.080	-

De la fuente de la información obtenida en los últimos cinco años, podemos afirmar que los conflictos vinculados con el agua se han ubicado principalmente en Oriente Medio. En esta zona se puede decir que viven en una crisis abierta los siguientes países: Siria, Jordania, Israel, Egipto y Yemen; y que existe una crisis latente en: Arabia Saudí, Irak, Kuwait y Libia. Algunos autores han denominado la situación en Oriente Medio como la “bomba de relojería del siglo XXI”. Estas situaciones de tensión sólo se pueden comprender dentro del ámbito de lo que es una cuenca compartida, donde los recursos hídricos en muchos países de Oriente Medio tienen una dependencia del exterior (de los países vecinos) que en algunos casos llega a más del 50%. Únicamente así se puede explicar lo que dijo Anwar el-Sadat (el presidente asesinado de Egipto): “que sólo volvería a entrar en una guerra con Israel si el motivo de disputa fuese el agua”.

## 2.1 EUROPA

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 agro tóxicos. De sus 55 ríos, sólo 5 no están contaminados. La escases de agua potable es crítica en España, sur de Italia, Grecia y los Balcanes, parte de Holanda, Alemania, Países Bajos e Inglaterra. En el resto, grave. Han contribuido a este desastre, la explotación irracional del recurso, la contaminación producida por las industrias petroquímicas, el uso de agro tóxicos hasta hace pocos años en la agricultura, la devastación de los bosques y florestas naturales.

## 2.2 ASIA

Por su parte, Asia muestra una situación extremadamente grave en el suministro de agua, que incluso es causa de enfrentamientos armados entre países. En el Asia Menor, Medio Oriente, la Península Arábiga, Irán, Afganistán, Pakistán, India, Asia Central, parte de China, Japón, Corea, el estado es crítico. Turquía e Irak están enfrentados por las nacientes del Tigris y el Eufrates donde los turcos aspiran a construir represas para desviar el agua de estos ríos. El trasfondo de la guerra israelí - palestina también está dado por la decisión de Israel de apoderarse totalmente de los recursos que ambos pueblos comparten y aún del agua del Líbano y Siria. Los ríos de la India están totalmente contaminados. Igual el río Amarillo, corazón y vida de China, y los ríos que alimentan las planicies del norte aunque el gobierno chino ha tomado medidas para revertir la situación. Las reservas subterráneas de China también fueron afectadas, sobre todo entre los años 1991 y 1996. El Mar de Aral, que se encuentra entre Uzbekistán y Kazajstán, se está secando debido a la contaminación producida por los elementos químicos que se utilizan en Uzbekistán para el lavado del algodón, que es el principal producto económico del país. Esta contaminación ha matado toda la vida que florecía alrededor del Aral y ha afectado la salud de los habitantes de la región: distintos cánceres, abortos espontáneos, niños que nacen con graves problemas físicos o mentales.

El siglo XXI será el de las guerras climáticas. El think tank Asia Society, con base en Nueva York, Estados Unidos, acaba de sacar uno advirtiendo que el continente asiático verá más conflictos por el agua en los próximos años porque el cambio climático y el crecimiento demográfico amenazarán el acceso de la población a este bien básico para la vida. Todo ello queda recogido en un documento llamado “Asia’s Next Challenge: Securing the Region’s Water Future“, traducible por “El próximo desafío de Asia: asegurar el futuro del agua en la región”. La crisis del agua ya es una realidad en muchos países de Asia, como por ejemplo India. Se estima que en el continente una de cada cinco personas no

tiene acceso al agua potable. Esto equivale a decir 700 millones de personas. El porcentaje aún es más chocante al referirse a la población que carece de sistemas de saneamiento básicos: se eleva a la mitad de la población de la región. La superpoblación, la rápida urbanización y el cambio climático se aliarán para empeorar esta ya de por sí lamentable situación, según el citado informe. La realidad es que Asia, hogar de más de la mitad de la población mundial, que espera sumar 500 millones de habitantes más en 10 años, dispone de menos agua potable per cápita que ningún otro continente.

En Asia, la escases de agua, tanto en la forma de estrés y escases, están surgiendo como una amenaza social y económica, especialmente en China y la India. En China, aunque los recursos de agua dulce son abundantes, se distribuyen de manera desigual y, por tanto fuera del alcance de muchas regiones del país. La cantidad de lluvia en intervalos de China de 200 mm en las zonas del interior del desierto hasta 2000 mm a lo largo de la costa tropical del sur. La escases de agua en las zonas urbanas de China es especialmente grave. De los 640 principales ciudades del país, más de 300 frente a la escases de agua. El agua limpia es, además, cada vez más difícil debido a un aumento en los efluentes domésticos e industriales. Cada año en China, miles de toneladas de contaminantes de fuentes agrícolas, industriales y municipales se vierten en los ríos de la nación, lagos y embalses, una tendencia que es común en toda la región.

Las consecuencias económicas de la escases de agua en China son significativos: la escases de agua en las ciudades de causar una pérdida de un yuan unos 120 millones de dólares (EE.UU. \$ 11.2 billones) en la producción industrial de cada año. El costo para la salud humana de la contaminación del agua se ha estimado para ser tan alto como 41,73 mil millones de yuanes (3,9 mil millones dólares EE.UU.) por año. India está experimentando un déficit similar. En 1998, un ministro del gobierno advirtió que la disponibilidad per cápita de

---

agua dulce está disminuyendo debido al rápido crecimiento demográfico y la industrialización. El ministro dijo al Parlamento indio que la disponibilidad per cápita de agua dulce en el año 2025 se espera que sea de 1.500 metros cúbicos por año, en comparación con 2.200 metros cúbicos en 1997 y 5.300 metros cúbicos en 1955. Esto tendrá un enorme impacto negativo en la seguridad alimentaria, la agricultura en Asia ya es muy dependiente de la irrigación, con gran parte de los aumentos previstos de producción de alimentos pueden ser dependientes en los niveles más altos de riego y la eficiencia del riego.

### **2.3 OCEANÍA**

Australia la súper explotación de los ríos y de las reservas de agua subterránea están concentrando grandes cantidades de sal en la superficie. El intento australiano de desviar el curso de algunos ríos hacia esta zona del país, terminó provocando un desastre ecológico de carácter irreversible en todo sentido, no sólo para la vida vegetal y animal, sino también para la humana pues se perdieron tierras fértiles, muy aptas para la agricultura.

### **2.4 ÁFRICA**

A pesar de poseer dos enormes acuíferos (reservorios de agua potable mineral subterráneos que se encuentran a partir de distintas profundidades de la superficie), el de Nubia (Sudán) con un volumen de 75.000 kilómetros cúbicos (un kilómetro cúbico equivale a un billón de litros de agua) y el del Norte del Sahara con 60.000 kilómetros cúbicos, se encuentra en estado crítico en el norte, parte de Somalia, Eritrea, Etiopía y en el sur del continente. Todos sus ríos y lagos están contaminados por la sobreexplotación humana, sobre todo por razones económicas ¡Cruel paradoja! Un continente que posee reservas de agua potable, que alguna vez fue comparado con el Paraíso, hoy se muere de sed.

### **2.5 AMÉRICA DEL NORTE**

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 agro tóxicos, 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.

## **2.6 AMÉRICA LATINA**

En Ciudad de México, Santiago de Chile y Lima se agotan las reservas subterráneas del líquido. El bombeo excesivo del manto acuífero ha provocado que la capital mexicana se hunda mas rápidamente que Venecia; ahora el agua se trae desde una distancia de 200 kilómetros. En Chile, el agotamiento de los embalses necesarios para la energía hidroeléctrica causo apagones generalizados hace unos años. En Lima casi nunca llueve y el abastecimiento de agua depende de los ríos que bajan de los Andes. La escases de agua potable causo una epidemia de cólera en 1991, la primera en un siglo.

En San Salvador en la clase media el agua siempre está racionada. La municipalidad no tiene un programa para conservar el agua de lluvia, pero permitió que una embotelladora de Coca-Cola se adueñara de un manto acuífero. Si los capitalinos quieren agua, deben madrugar para llenar baldes. A medida que la región se desarrolla, el problema del agua empeora. En cinco años, la mitad de la población mundial vivirá en ciudades, según la Escuela de

Salud Publica Bloomberg de Johns Hopkins. Para el año 2015, Sao Paulo tendrá más de 20 millones de habitantes. Entretanto, la cantidad de agua potable en América Latina es la tercera parte de lo que era en 1950. Regresemos a México: cuando el auge de las maquiladoras, la población de la frontera creció de 1.4 millones en 1940 a casi 12 millones hoy. Y eso que es un desierto.

Estamos al borde de un desastre. En América Latina, 78 millones de personas no tienen suficiente agua, mientras 117 millones carecen de instalaciones higiénicas adecuadas, según la ONU. Marq de Villiers, autor de *Water: The Fate of Our Most Precious Resource* (El agua; la suerte de nuestro recurso más precioso), ofrece un dato aun más deprimente: en Latinoamérica solo se trata el 2% de las aguas negras. Es obvio que cientos de miles de habitantes de las congestionadas ciudades de la región morirán de diversas enfermedades si esas cifras no cambian.

El consumo mundial de agua potable se duplica cada 20 años. Es hora de que los líderes latinoamericanos cambien la situación: programas para conservar el agua, nuevas instalaciones de tratamiento, tecnologías y obras de irrigación para conservar el agua de lluvia. Los negocios agrícolas deben pagar el agua que consumen. La privatización es una salida fácil, pero no siempre funciona en las regiones pobres. Bolivia sufrió violentos motines en 2000 cuando una filial de Bechtel Corp. compro la compañía local de acueducto y alcantarillado y disparo la tarifa mensual. Las compañías están motivadas por las ganancias, no por el servicio público. Es por esa razón que los gobiernos latinoamericanos deben prohibir las obras de acueductos comerciales a gran escala. En Cochabamba, donde ocurrieron los motines, la compañía local de acueducto, bajo nueva dirección, ha priorizado el suministro de agua a los que no la tienen.

Obviamente, los gobiernos que no pueden costear el cloro para purificar el agua necesitaran ayuda de instituciones internacionales de préstamo como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. Esas instituciones, en vez de

promover la privatización del agua, deben costear la reparación de las infraestructuras. Si se mejora el cobro de impuestos, los gobiernos regionales podrían pagar las reparaciones. A la larga tendrán que hacerlo. Para el año 2015, habrá 123 millones de latinoamericanos más en ciudades y 23 millones en el campo sin acceso al agua. Si no se hace algo, los planificadores dicen que ciudades enteras podrían perecer tras agotar sus reservas de agua. Imaginen los motines.

La demanda de agua para el año 2025 está prevista que supere en un 56% al suministro que se considera en condiciones mínimas de salubridad. Otro dato interesante se refiere a que para los 6250 millones de habitantes alcanzados hasta este momento, se necesitaría hasta un 20% más de agua. Además se calcula que la mitad de los habitantes de los países en desarrollo sufren enfermedades provocadas, directa o indirectamente, por el consumo de agua o alimentos contaminados. Otras estimaciones hablan que 1.100 millones de personas en el mundo carecen de acceso a agua potable, y otros 2.400 millones de habitantes no tienen acceso a un saneamiento adecuado. África y Asia occidental son las zonas de mayor carencia. A todos los datos anteriormente expuestos se puede unir que la eficacia de los sistemas de suministro de agua potable desciende bruscamente a la hora de hablar de los países subdesarrollados o en vías de desarrollo. Y es en estos países además donde la base de la economía se centra en la agricultura con sistemas de riego ineficaces y que desperdician hasta en un 75%, este bien escaso, por falta de tecnología y políticas adecuadas que necesitarían recursos económicos que en esas zonas son muy escasos.

Si tenemos en cuenta el ritmo que hasta la fecha se ha llevado de inversiones, el acceso universal al agua potable no podrá anticiparse hasta el año 2050 para el continente africano, el 2025 en Asia, y el 2040 para América Latina. Para estas tres regiones, que comprenden el 83% de la población mundial, entre el 90 y el 95% de las aguas residuales y el 70% de los desechos industriales se vierte sin

ningún tipo de tratamiento en aguas razonablemente potables y que consecuentemente contaminan el suministro de agua utilizable. El agua, un recurso más antiguo que la vida humana y completamente necesario para la subsistencia y el desarrollo económico, aparece en el siglo XXI como otro motivo de posibles guerras si no se toman las medidas necesarias por parte de los organismos internacionales y de los gobiernos. Según estudios realizados, en el año 2025 la demanda de agua en el mundo será un 56 % superior al suministro, y en algunas zonas del planeta será mayor, lo que concitará y ya es así, pugnas y desavenencias entre diferentes naciones o dentro de los propios países.

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. LA GUERRA POR EL AGUA**

La utilización del agua afecta las relaciones dentro y fuera de las naciones; entre poblaciones rurales y urbanas; entre intereses río arriba y río abajo; entre los sectores agrícola, industrial y doméstico; y entre las necesidades humanas y los requisitos de un medio ambiente sano. Es por ello que el agua dulce será el motivo de muchas guerras en el mundo por disputarse su acceso y control. Esto no es nuevo. Hace 4,500 años las Ciudades-Estados Sumerios de Lagash y

Umma negociaron para dar fin a su confrontación por el agua del río Tigris. Desde el año 805 se tienen documentados más de 3,600 tratados en torno al agua en aspectos de navegación, energía eléctrica, pesca, irrigación de cultivos, delimitación de fronteras, accesos a manantiales, etc. Alrededor de 300 de ellos no tienen que ver con navegación y abarcan aspectos relacionados con la cantidad de agua, su calidad y la hidroenergía. De ellos, muchos se limitan a aspectos relativamente restringidos y no establecen principios para la gestión integrada del recurso en toda la cuenca. A medida que se va intensificando la presión sobre la utilización del recurso, se puede esperar que se incrementara los conflictos por el agua y que se requiera una mayor cooperación.

Desde 1820 al año 2000 se han firmado más de 400 acuerdos que consideran al agua un recurso precioso, caro, limitado y finito. De 1948 al 2002 se registraron 1,831 interacciones provocadas por el agua, de las cuales 1,228 fueron de carácter cooperativo que promovieron la firma de 200 tratados de reparto de aguas y la construcción de nuevas represas. Se registraron 507 conflictos de los cuales 37 fueron violentos, 21 con intervenciones militares y 30 han sido protagonizados por Israel y sus vecinos. Se han registrado guerras y conflictos de diversa índole en Israel, Jordania, Siria, Palestina, Egipto, Yemen, Irak, Kuwait. Estados Unidos también le disputa el agua a México y lo hace en la Triple Frontera con Argentina, Uruguay y Paraguay. También hay conflictos en las cuencas del Mar Aral, Jordán, Nilo y Tigris-Eufrates. Pero de seguir la tendencia, podremos encontrar en un futuro conflictos en torno a los ríos Lempa, Bravo, Ganges, Kunene, Río de la Plata, Mekong, Orange, Senegal, Tumen, Zambeza, Limpopo, Han, Incomati, Usumacinta, Lago Chad, entre otros. Actualmente se calculan que existen 640 conflictos fuertes por el acceso al agua en todo el mundo.

Existen 261 vertientes que cruzan fronteras políticas de dos o más países los cuales se encuentran en 145 países. Estas cuencas abarcan un 45% de la superficie terrestre del mundo, contienen un 80% del caudal fluvial global y

afectan a un 40% de la población mundial. En más del 60% de estas vertientes no existen tratados de cooperación, distribución y conservación del agua. De estas 261 vertientes, 80 se encuentran en el Continente Americano donde está el 14% de la población mundial y el 41% del agua del mundo. Curiosamente, en algunos de los países con recursos hídricos escasos están muchas de las empresas transnacionales que andan tras la producción de energía hidroeléctrica y la privatización del sector. Para el año 2025, podría haber una crisis mundial del agua. Entre los 15 países con mayor "estrés de agua" (crisis de agua) están, por orden de importancia: Arabia Saudita, Yemen, Egipto, Israel, Corea del Sur, Irak, Madagascar, España, Irán, Marruecos, Pakistán, Alemania (Siemens), Italia, Sudáfrica y Polonia. Por eso el control por el agua lleva a mayores conflictos bélicos y militarización.

En el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) el agua se ha convertido en un asunto de seguridad nacional para el gobierno de los Estados Unidos. Las empresas norteamericanas invaden el territorio comprando y controlando todos los recursos estratégicos con la ayuda de las bases militares de Estados Unidos. En el informe del Banco Mundial, Independent Water Entrepreneurs in Latin América- The other private sector in water services (Proveedores independientes de agua en América Latina - El sector privado alternativo de servicios de agua), ofrece un análisis de las empresas privadas en el sector del agua en América Latina: Argentina, Bolivia, Colombia, Guatemala, Paraguay y Perú. En las ciudades analizadas estas empresas atienden el 25% de la población local. Las empresas pequeñas cuentan con redes fijas (suministro por tubería) que dan servicios a 14.000 hogares. Sin embargo, en Santa Cruz, Bolivia, las cooperativas de vecinos son las únicas proveedoras de agua potable para el millón de habitantes. Por otra parte, la iniciativa privada en Córdoba, Argentina, da el servicio de agua al 10% y hasta el 15% de la población que equivale a 38.200 hogares.

## **ANEXO N° 01:**

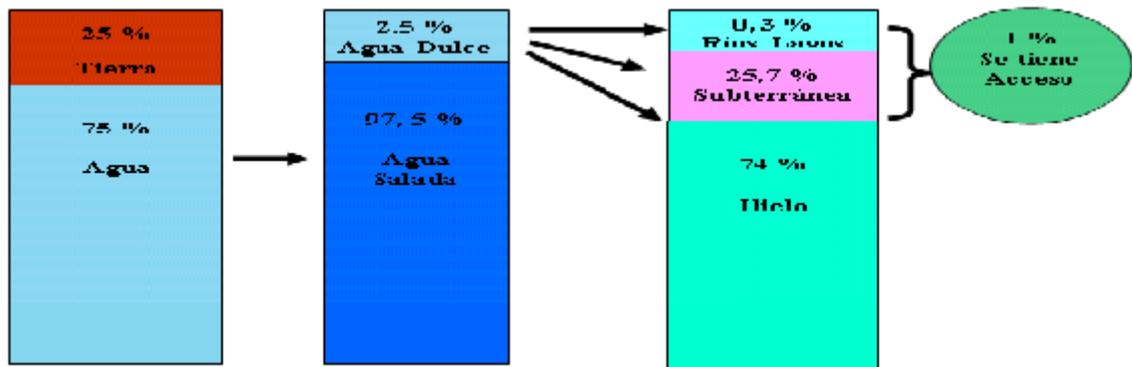
## Acceso y Calidad del Agua: Hechos y Cifras<sup>1</sup>

- 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.

### **ANEXO N° 02:**

#### 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)

## CONCLUSIONES Y ALTERNATIVAS

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 actuaci3n del derecho a la vida para todos.

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 escases 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.

Por ser el acceso a los servicios b3sicos de agua y saneamiento un derecho fundamental, los Estados tienen la obligaci3n de proveer estos servicios a la poblaci3n en general, sin discriminaci3n alguna, no pudiendo eximirse de este deber bajo la justificaci3n de falta de recursos. Sin embargo, la realidad de nuestro pa3s es otra, distante incluso de los compromisos asumidos por el Per3u en diversos instrumentos internacionales.

Es urgente e indispensable reconocer el car3cter de “bien com3n p3blico” del agua y del medio ambiente y prevenir la exclusi3n del agua de la categor3a de los “bienes y servicios mercantiles” y no s3lo para lo que concierne el uso hidropotable. Puesto que es esencial e insustituible tambi3n para otras actividades econ3micas (agr3colas, energ3ticas e industriales) de naturaleza fundamental por el derecho a la vida y al vivir juntos, el agua tiene que ser considerada como bien com3n p3blico tambi3n en este sentido.

La mayor3a 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 globalizaci3n econ3mica 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.

## **LAS ALTERNATIVAS**

Es necesario que el servicio básico del agua se mantenga como un bien público y no privado ni comercial. Es importante evitar que el agua este bajo el control, dominio y exclusiva posesión y beneficio económico de la iniciativa privada. No se puede dejar en manos privadas tanta responsabilidad sobre la vida de toda la humanidad.

Lo anterior significa que el agua no es un problema en sí mismo, sino que el problema es el modelo de desarrollo que la usa. No habría problemas del agua si las industrias las limpiaran la que contaminan antes de regresarla al río; si no hubiera el abuso de agroquímicos que más benefician a las corporaciones trasnacionales que los producen. No tendríamos problemas de agua si no hubiera tanta deforestación producto de las plantaciones de monocultivos a gran escala, o de la tala de millones de hectáreas de bosques para satisfacer el mercado del papel malgastado en los países del norte. Tampoco tendríamos problemas del agua si no represáramos tantos ríos para justificar el abastecimiento de agua a las grandes ciudades que las desperdician en las tuberías o en el mal uso del recurso, o para generar tanta electricidad que se desperdicia y se malgasta más en los países desarrollados.

Con una cultura de cuidado y ahorro y de criterios de equidad en su distribución. Hay agua para todos los humanos del planeta.

Es necesario recuperar formas tradicionales de captación del agua; de generar sistemas descentralizados en el campo y de generar un modelo

económico sustentable. El 80% de la tierra agrícola del mundo se cultiva con agua de lluvia, y contribuye con un 60% de la producción de alimentos. Se puede fortalecer los cultivos con agua de lluvia y mecanismos sostenibles para retener el agua, recargar depósitos o recargar las aguas subterráneas, terraplenes, etc. En lugar de hacer tantas represas incosteables con ese dinero se pueden reparar las tuberías, modificar las cisternas o hacer campañas para el ahorro y buen uso del recurso.

Existe un aspecto controversial. Mucha gente opina que todos tenemos que pagar por el agua que usamos. Se puede comparar el consumo del agua al consumo de cualquier otro producto, bien o servicio? ¿Se puede pedir esto a la población pobre? El día de mañana las grandes trasnacionales nos dirán que luego de haber contaminado el aire de todos, el aire del planeta necesario para sobrevivir la humanidad entera y cualquier forma de vida que en ella habita, ellas la van a purificar y además habrá que pagarles por limpiar el aire luego de que la han contaminado. Es fácil exigirle a la población que pague por el agua cuando la dificultad de acceder a ella es fruto del enriquecimiento de otros sectores.

Es fácil decirle a la población rural que pague por su agua cuando las grandes ciudades tienen agua barata y desperdiciada a costa de represar ríos y secar las fuentes de agua en el campo. Es fácil pedirle a la población que pague el agua porque el gobierno ya no tiene dinero luego de haberlo empobrecido obligándolo a aplicar políticas neoliberales. Pero lo mismo se argumenta con la salud, la educación y otros servicios básicos que deben estar en manos del Estado y no en manos de la iniciativa privada. No es ella la que ha firmado la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BANCO MUNDIAL. 2001. "Informe sobre salud y medio ambiente". Washington, D.C.: Banco Mundial.
2. BANCO INTERAMERICANO de Desarrollo (BID). 2003. "Informe anual". Washington D.C.: BID.
3. COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA (CEPAL). 1997. "Modificación de leyes sobre Recursos Naturales. Santiago: CEPAL.
4. CONGRESO DE LA REPUBLICA. 1997. "Ley General de Salud Ley N° 26842"
5. COORDINACION FIAN ESPAÑA. 2004. "Desarrollo y cumplimiento del derecho al agua por parte del Estado español". Informe paralelo.
6. GUISE H.1997: Ejercicio De Los Derechos Económicos, Sociales Y Culturales. Artículo Científico.
7. 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.
8. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – UNICEF. 2002. "Programa de control conjunto". Washington, D.C.
9. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS.1977. "Conferencia sobre el agua". Washington, D.C.: ONU.
10. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. 2003. "Informe sobre desarrollo de los recursos hídricos en el mundo". Washington, D.C.: ONU.
11. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. 2003. "Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo".
12. ORGANIZACIÓN PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA (FAO). 2003. "Symposium Internacional sobre Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas". Arequipa: INRENA-FAO.
13. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). 2004. "El derecho al agua". Health and Human Rights Publication Series, N° 3 .

14. VICEMINISTRO DE CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO 2002. "Plan Nacional de Saneamiento 2003-2012".

PÁGINAS WEB VISITADAS

1. Agencia Nacional de Aguas Brasil. [www.ana.gob.br](http://www.ana.gob.br)
2. Año Internacional del Agua Dulce [www.wateryear2003.org/es](http://www.wateryear2003.org/es)
3. Asociación Mundial del Agua. [www.gwpforum.org/](http://www.gwpforum.org/)
4. [www.bid.org](http://www.bid.org)
5. [www.worldbank.org/water](http://www.worldbank.org/water)
6. Centro Tercer Mundo para Manejo del Agua. [www.tercermundo.org](http://www.tercermundo.org)
7. [www.agualtiplano.net](http://www.agualtiplano.net)
8. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). [www.cepal.org](http://www.cepal.org)
9. Choike Sociedad Civil del Sur. [www.choike.org](http://www.choike.org)
10. Dirección General de Agua de Chile. [www.dga.cl](http://www.dga.cl)
11. Ecoportal. [www.ecoportal.org](http://www.ecoportal.org)
12. Foro de las Américas. La concertación: instrumento para la gestión del agua dulce en el siglo XXI . [www.foroaguamerica2003.org](http://www.foroaguamerica2003.org)
13. Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO). [www.fao.org](http://www.fao.org)
14. Organización Panamericana de la Salud (CEPIS- OPS-OMS). [www.paho.org](http://www.paho.org)
15. Social Watch. [www.socialwatch.org](http://www.socialwatch.org)
16. Tierra América. [www.tierramerica.org](http://www.tierramerica.org)
17. UNESCO. [www.unesco.water](http://www.unesco.water)
18. [www.worldwaterday2005.com](http://www.worldwaterday2005.com)