

*UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO*

*FACULTAD DE CIENCIAS
POLÍTICAS Y SOCIALES*

TÍTULO DE TESIS:

**“ EL CONTROL Y ESCASEZ DEL AGUA: UN TEMA DE
SEGURIDAD NACIONAL Y FUENTE
DE CONFLICTOS INTERNACIONALES
EN EL CERCAÑO ORIENTE COMO
UN CASO EN PARTICULAR “**

DOMÍNGUEZ ESQUIVEL JUAN CARLOS

RELACIONES INTERNACIONALES

LICENCIATURA

2000-2004

ASESOR:

DR. MIGUEL GARCIA REYES



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Quiero ofrecer mis más sinceros agradecimientos:

*A mis padres porque sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme; y por el gran apoyo que me dieron para culminar esta investigación.
GRACIAS de todo corazón.*

A la Universidad Nacional Autónoma de México, en particular, a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, por ofrecerme un espacio en sus valiosas aulas, y por permitirme haber alcanzado uno de mis principales objetivos: mi licenciatura.

A mi estimado y querido asesor de tesis, el Dr. Miguel García Reyes, quien con su valioso y amplio conocimiento supo orientarme y ayudarme con esta investigación. Gracias, porque fue, es y será un gran amigo, al cual le debo la mayor parte de este trabajo.

A mi esposa Miriam, a mi hijo, y a mi hermana por la paciencia que me tuvieron, y por su tiempo que me ofrecieron durante el desarrollo de esta importante investigación.

A mis grandes amigos, los cuales con sus palabras de ánimo y apoyo supieron darme la fuerza y paciencia para desarrollar y terminar tan valiosa labor.

A mis profesores de carrera, quienes con su amplio conocimiento y enseñanza educativa me otorgaron las herramientas necesarias para obtener mi licenciatura, y un gran desarrollo laboral e intelectual.

INDICE

| | |
|--|------------|
| Introducción | 4 |
| 1. El agua: vital líquido | 10 |
| 1.1 ¿A quién pertenece el agua? | 14 |
| 1.2 El uso del agua | 20 |
| 1.3 Factores de la crisis del agua | 28 |
| 2. Situación actual del agua por regiones | 43 |
| 2.1 África | 47 |
| 2.2 América Latina | 51 |
| 2.3 Europa | 59 |
| 2.4 Asia | 64 |
| 2.4.1 Cercano Oriente | 71 |
| 3. La disputa por el agua. Un asunto de Seguridad Nacional. | |
| El caso del Cercano Oriente | 81 |
| 3.1 El conflicto por el Río Jordán | 88 |
| 3.2 El conflicto por el Río Nilo | 109 |
| 3.3 El Conflicto por el sistema Tigris-Eufrates | 122 |
| 4. Seguridad y Medio Ambiente. El agua: un tema necesario en la | |
| Agenda de Seguridad Nacional e Internacional | 131 |
| 4.1 Conceptos y teorías sobre Seguridad Nacional | 134 |
| 4.2 Ampliación de la agenda de Seguridad Nacional: | |
| Integrar el tema del agua | 144 |
| 4.3 Seguridad y Medio Ambiente. La ONU y el agua: | |
| Conferencias Mundiales sobre el agua | 151 |
| CONCLUSIONES | 174 |
| ANEXOS | 184 |
| BIBLIOGRAFIA | 188 |

INTRODUCCIÓN

Los navegantes de la antigua Grecia creían que la Tierra era un disco plano rodeado de un gran mar exterior, Oceanus. El primer filósofo griego, Tales, que vivió en torno al año 600 a. de C., propuso que el agua era el origen del mundo.

Cuando los químicos del siglo XVIII demostraron que era un compuesto de hidrógeno y oxígeno, el agua perdió su condición de elemento primario. Pero nada más sufrir tal revés, la nueva ciencia de la fisiología descubrió su importancia fundamental en los procesos vitales, constituyendo la base de la vida. De tal forma que, en la actualidad los científicos creen que la vida surgió en el agua. Ésta es esencial para todas las formas de vida y su ausencia es un factor limitador para muchos tipos de vida. Así, desde la antigüedad, el agua no sólo ha constituido un elemento vital para la vida del ser humano; sino también ha constituido un factor fundamental para el desarrollo de las naciones, ya que forma parte de las actividades sociales y económicas mundiales. El desarrollo y los avances de la tecnología no han hecho más que ampliar dicha dependencia.

Al considerar la disponibilidad global de agua hay que tener en cuenta, además de la cantidad, la calidad; ésta última, en muchos casos es amenazada por la contaminación de los cursos fluviales o la salinización de las capas freáticas, como consecuencia de extracciones abusivas.

Es por ello que puede plantearse que ha entrado definitivamente en crisis la consideración tradicional del agua, y del aire como bienes libres y eternos. La necesidad de disponer de cantidades crecientes de agua para el regadío y los usos urbanos y domésticos se incrementará especialmente en los países en desarrollo. Así pues, la escasez, junto con las necesidades económicas relativas a la tecnología de la extracción y la depuración agudizarán probablemente las tensiones regionales hasta extremos potencialmente graves.

En la actualidad, los problemas del medio ambiente y el desarrollo adquieren una relevancia mayor que en épocas anteriores; y donde el agua se destaca como parte de la atención mundial. No debemos olvidar que el agua es un recurso irremplazable, y que no existe sustituto para ella en la tierra, además de que constituye un elemento vital para la vida en el planeta.

Es conocida la predicción que sostiene que mientras las guerras del pasado y el presente se libran por la posesión de la sal, de los metales y del petróleo; las del futuro tendrán al agua como objetivo número uno. Y cómo no aventurarse a predecir lo anterior, si en la actualidad, más de 1,200 millones de personas, más de la cuarta parte de la población mundial, carecen de agua potable. En muchos casos, la única agua disponible se encuentra a kilómetros de distancia, de modo que la población nativa debe recorrer diariamente esta distancia con el líquido elemento a cuestas. Y por supuesto, la situación suele ser mucho más grave en las zonas rurales que en las urbanas. Asimismo, se estima que la falta de agua potable y el uso de aguas contaminadas provoca diariamente la muerte de más de 20,000 personas. De hecho, la contaminación del agua es el principal problema de contaminación mundial.

Por ello, a través de la historia se puede comprender cómo las civilizaciones llegaron al desarrollo de culturas hídricas muy avanzadas, que permitieron establecer conceptos tales como que “el agua es amiga de la comunidad” o, en muchos otros casos, “enemiga de la comunidad”. Estas definiciones muestran que, efectivamente, el acceso al agua se ha convertido desde la más remota antigüedad en una fuente de poder o en la manzana de la discordia que ha originado grandes conflictos.

Si bien la predicción está en lo cierto acerca de la importancia del agua en los conflictos del futuro; también lo es que las guerras del agua no son cosa del mañana. Nos rodean ya, pero no son siempre fácilmente identificables como guerras por el agua, ya que se ocultan o reprimen. Quienes ostentan el poder prefieren disfrazar las guerras del agua como conflictos étnicos o religiosos. Este camuflaje es fácil de aplicar debido a que las regiones a lo largo de los ríos se encuentran pobladas por sociedades pluralistas con grupos, idiomas y prácticas diversas; sobre todo en las regiones de Oriente, cuyas guerras del agua se han planteado como guerras religiosas. Estos choques entre culturas del agua ocurren en cada sociedad de oriente y occidente, del norte y del sur. En este sentido, las guerras del agua son guerras globales, con culturas y ecosistemas diversos que comparten la ética universal del agua como una necesidad ecológica y humana.

Lo anterior, nos lleva a confirmar que el agua es y será la matriz de la cultura, el sostén de la vida. Y que este vital líquido ha sido clave para el bienestar material y cultural de las sociedades de todo el mundo. Desafortunadamente, este precioso líquido se encuentra amenazado. Si bien dos

terceras partes de nuestro planeta son agua, enfrentamos una graves escasez de este líquido. Es más, se puede plantear que la crisis del agua es la faceta más penetrante, aguda e invisible de la devastación ecológica de la Tierra. Y basta con señalar que en 1998, 28 países experimentaron tensión o escasez hídrica¹, y se prevé que esta cifra aumente a 56 para el año 2025. Cuando el agua anual disponible por persona es inferior a 500 metros cúbicos, la vida del pueblo queda gravemente comprometida.

La crisis del agua ha llevado urgentemente al ser humano, tanto a niveles nacionales como internacionales, a plantearse seriamente el papel que juega este recurso en nuestras sociedades, y la importancia de la misma para el desarrollo humano. Hemos llegado a un punto en el que la mayoría de los países del mundo ya contemplan *el agua como un tema de su Agenda de Seguridad Nacional*; y que por ende, debe de reflejarse en la agenda de Seguridad Internacional. Ya no se trata de un tema secundario, sino de un tema primordial y del cual depende la Seguridad Humana.

Ahora bien, la importancia de la Seguridad Nacional en las Relaciones Internacionales, se debe en gran medida a los cambios políticos y administrativos ocurridos en los Estados Unidos y en el mundo, después de la Segunda Guerra Mundial. La percepción de la Seguridad Nacional, se generaliza en todo el mundo como resultado de una concepción basada en la realidad de una bipolaridad militar e ideológica. Sin embargo, esta percepción es relativamente obsoleta para el presente estudio, ya que la Seguridad Nacional es percibida actualmente como una concepción basada en nuevas amenazas a la seguridad de las sociedades, como lo son: explosión demográfica, cambio climático, el deterioro ambiental, y por ende, agotamiento de recursos, como lo es el agua; entre otras.

Así, el objetivo general de la presente investigación es establecer por qué la escasez del agua en el mundo debe ser considerada como un tema primordial de la agenda de Seguridad Nacional y; demostrar que el agua es una fuente de conflictos internacionales, fortaleciendo los ya existentes y originando otros.

Lo anterior nos llevará, por ende, a establecer el por qué es necesario ampliar la definición de Seguridad Nacional, de tal manera que no sólo abarque amenazas militares, sino también las nuevas amenazas para la integridad territorial, la sociedad, y las instituciones del Estado, de forma que se

¹ Se dice que un país enfrenta una grave crisis del agua cuando el agua disponible no llega a 1,000 metros cúbicos por persona al año. Cualquier cifra inferior a ésta implica un gran menoscabo de la salud y el desarrollo económico de una nación.

garantice el bienestar y desarrollo de las mismas. Y para sustentar los objetivos anteriores será necesario:

- a) Señalar cuáles son los factores que nos han llevado a la actual crisis del agua: su escasez.
- b) Mostrar los índices del estado actual del agua por regiones, en especial, la región del Cercano Oriente.
- c) Analizar los principales conflictos internacionales por el agua, principalmente en el Cercano Oriente.
- d) Analizar las teorías y conceptos de Seguridad Nacional.
- e) Establecer la relación que existe entre Medio Ambiente y Seguridad Nacional.

Para el logro de dichos objetivos se ha dividido la presente investigación de la siguiente manera:

En el primer capítulo se expone un marco del agua muy especial que permite establecer definitivamente que el *agua es un bien comunal, que pertenece a todos y no es un bien privado*, por lo cual todos debemos tener acceso a ella y una serie de derechos sobre la misma. Asimismo, se abordan los usos que hacemos del agua, y que sin lugar a dudas, tiene mucho que ver con los factores que están ocasionando la actual crisis del agua. Resulta importante señalar dichos usos y factores, ya que del estudio y análisis de los mismos dependen las acciones que se deben emprender para corregir y evitar una mayor crisis.

En el segundo capítulo se muestra y analiza la situación actual del agua en el mundo; para ello, se muestra la situación por regiones; en particular, la región del Cercano Oriente, por ser nuestro objeto de estudio. Estos índices mostrados mediante algunas tablas tienen como objetivo localizar los Estados que tiene una mayor escasez del agua o tensión hídrica, localizados a partir de lo que se considera índice de escasez. Interesa exhibir dichos índices ya que a partir de los mismos, se podrá determinar si existe o no una crisis del agua, para aquellos que aún lo dudan.

Visto lo general, en los dos últimos capítulos que es donde recae el peso de mi investigación; se demuestra que el agua debe ser un tema primordial en las agendas de Seguridad Nacional, ya que la lucha por el control de los pocos recursos hídricos puede ser una fuente de conflictos internacionales;

y asimismo, puede fortalecer los conflictos ya existentes; por la sencilla razón de que el agua es fuente de vida, y porque el desarrollo de las naciones depende de la misma.

Por una parte, en el tercer capítulo se estudian los principales conflictos internacionales en el Cercano Oriente ocasionados por el agua, con el único fin de demostrar que la relación entre agua y Seguridad Nacional es innegable. Para ello, será de vital importancia el análisis de las declaraciones que han hecho los dirigentes de los países involucrados en los dichos conflictos, con el fin de constatar la importancia que tiene el agua para un pueblo, y cuya seguridad humana depende del propio Estado.

Así, el presente estudio se basa en la región del Cercano Oriente básicamente por ser la principal región que tiene los peores índices en cuanto a cantidad de agua potable se trata. Además, Asia para el actual estudio representa uno de los 5 continentes con mayores índices de pobreza; índices económicos y políticos bastante deprimentes, y por si fuera poco, presenta un gran número de casos en los que existen conflictos internacionales ocasionados en la actualidad por el control de los recursos hidrológicos, principalmente ríos, y que en un futuro no muy lejano, aumentarán ante la creciente escasez del agua que padece el mundo.

Por último, en el cuarto capítulo se abordan las diferentes teorías y conceptos sobre Seguridad Nacional con la intención de dar cabida a la urgente necesidad de ampliar la definición, y por ende, la Agenda de Seguridad Nacional en los diferentes países del mundo, sobre todo, en aquellos donde la crisis por el agua es más grave; apoyados en el capítulo anterior. Es decir, se trata de una ampliación que incluya nuevas amenazas a la seguridad humana, entre ellas, el agotamiento de recursos hídricos. Asimismo, es de vital importancia abordar la relación existente entre Medio Ambiente y Seguridad, de tal forma que se confirme la relación inapelable, mencionada anteriormente, entre agua y Seguridad Nacional. De ahí, que se aborden como parte de este capítulo, las principales conferencias y foros internacionales que se han dado sobre el agua; analizando así, el papel que ha jugado la ONU en el tema de la crisis del agua durante los últimos 30 años.

Para finalizar se plantea la hipótesis, tal como lo mencioné anteriormente, de que el agua potable es un recurso natural que se puede agotar, y si no se cuida y protege como se debe, la lucha por controlar las escasas fuentes de recursos hídricos no sólo en el Cercano Oriente sino en todo el mundo

aumentará, originando nuevos conflictos y fortaleciendo los ya existentes. Ante tal situación, la escasez de agua debe considerarse como un tema de Seguridad Nacional para los Estados no sólo por el hecho de que puede ser fuente de conflictos internacionales sino también porque puede contribuir al agravamiento de problemas globales como: las hambrunas, la miseria extrema y las pandemias, que sin lugar a dudas, pone en real peligro el bienestar de las poblaciones.

Por todo ello, si los Estados no son capaces de diseñar mecanismos que permitan utilizar tales recursos de una manera equitativa y sostenible, la conflictividad potencial tenderá a incrementarse. Así, la escasez del agua aunado a la lucha de los Estados por el control de las existentes fuentes de agua se convertirá en una fuente principal de conflictos internacionales en el mundo, principalmente, en el Cercano Oriente; ya que *el agua, efectivamente, es y seguirá siendo una fuente de poder.*

Hoy en día, la creciente escasez de agua potable en el mundo no sólo puede significar para la humanidad la causa de grandes enfermedades sino también puede causar la muerte, y extinción de la misma. La solución de la crisis del agua en sus numerosos aspectos no es sino uno de los diversos retos con que se enfrenta la humanidad al confrontar la vida en este tercer milenio, y es necesario verla dentro de ese contexto. Debemos colocarla dentro de un panorama general de solución de problemas y resolución de conflictos. Mas entre todas las crisis sociales y de recursos naturales con que nos enfrentamos los seres humanos hoy día, es *la crisis del agua que se encuentra en el meollo de nuestra supervivencia y la de nuestro planeta Tierra.* La cantidad de agua dulce que hay en el mundo que cada vez es menor, aunada a una distribución desigual y una demanda cada vez mayor está creando una mayor escasez del mismo recurso.

No importa quiénes seamos, dónde estemos o lo que hagamos, todos dependemos del agua. La necesitamos todos los días, de muchas maneras, para gozar de salud, producir alimentos, para transportarnos, para la irrigación y la industria. También la necesitamos para los animales y las plantas, para dar vida a la naturaleza y para el cambio de las estaciones. Sin embargo, a pesar de la importancia que el agua tiene sobre nuestras vidas y nuestro bienestar, cada vez la respetamos menos. Abusamos de ella. La desperdiciamos, la contaminamos, olvidando lo esencial que es para nuestra propia supervivencia. En un mundo que experimenta un fuerte crecimiento demográfico y donde el consumo de agua aumenta constantemente, que nos preocupemos por el futuro es muy comprensible.

CAPITULO I

EL AGUA: VITAL LIQUIDO

Desde hace algunos años, el mundo está enfrentando un grave problema, una gran crisis: la escasez del agua (Se afirma que un país tiene *escasez de agua* si es que se dispone de menos de 1,000 metros cúbicos por persona al año y; *tensión hídrica* si se dispone entre 1,000 y 1,700 metros cúbicos de agua por persona al año)². Algunos países del mundo, sobre todo, los más pobres padecen y enfrentan una escasez del agua que pone en peligro, no sólo sus actividades agrícolas, sino también la vida de sus propios habitantes. Sabemos perfectamente, que este preciado líquido representa el desarrollo de nuestras sociedades y la supervivencia de las mismas pero desconocemos cuál es la situación real del agua potable en el mundo.

“El agua es un compuesto simple de hidrógeno y oxígeno. Un químico que se tropezará con esta sustancia por primera vez se referiría a ella como óxido dihidrogenado. No obstante, tal término carecería de las agradables connotaciones que nos da la palabra agua: el líquido claro y puro que apaga la sed, nos refresca, nos limpia, mantiene el verdor de los bosques y los dorados trigales. El agua ha engendrado todas estas asociaciones por ser verdaderamente fuente de vida”³.

La vida se originó en el agua, por lo cual es importante en todas las fases de desarrollo de los organismos vivos. El vital líquido ha influido siempre en el desarrollo cultural de la humanidad debido a su dependencia de la misma, el hombre siempre ha intentado vivir cerca de ella, aunque no fuera más que un pozo de agua en el desierto. Inventaba rituales místicos de protección para la fuente de agua y reaccionaba con furia e incluso irracionalmente ante cualquier amenaza a sus reservas. El hombre primitivo huía de los desiertos áridos y de las junglas impenetrables. Las primeras civilizaciones avanzadas surgieron donde los grandes ríos, el Eúfrates y el Tigris, el Nilo, el Indo y el Amarillo, le permitían regar sus campos.

Casi todos nuestros problemas de agua proceden de la no separación de sus funciones principales; el agua sucia se mezcla con la pura. Las enfermedades transmitidas por el agua se extienden principalmente donde coinciden densas poblaciones y bajos niveles tecnológicos.

²Conceptos y medidas establecidas por la UNEP y el Banco Mundial.

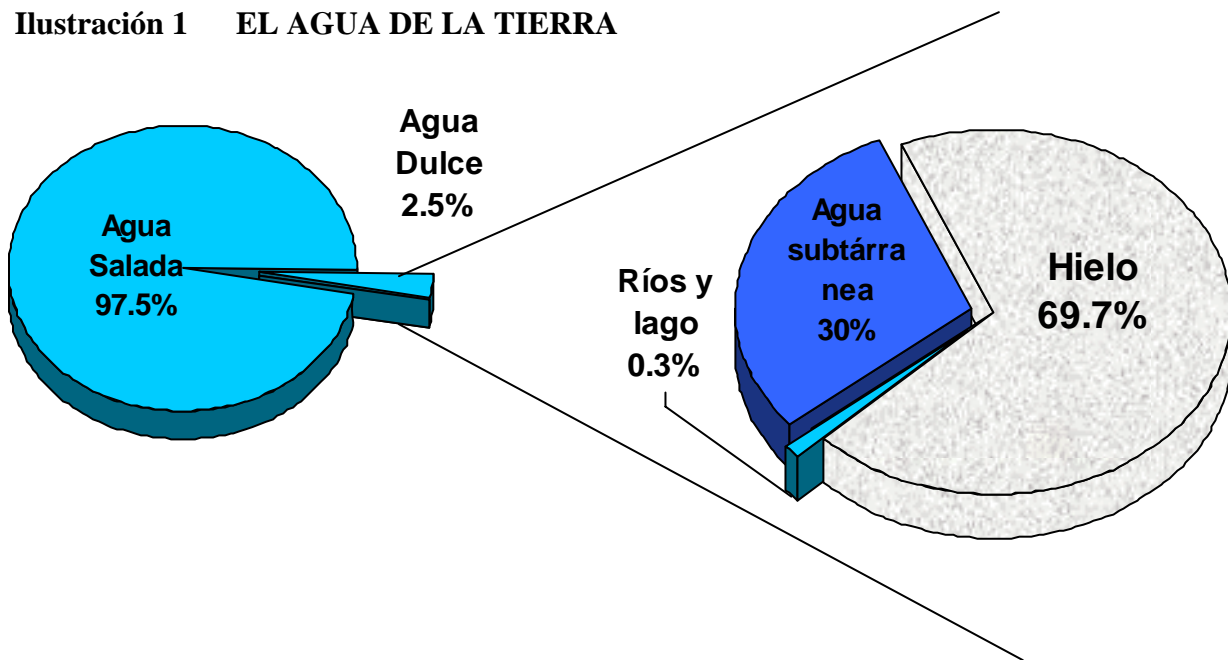
³ Atlas del Mundo Aguilar, 1992. España, S.A. de Ediciones, p. 28.

El agua es una de las sustancias más difundidas y abundantes en el planeta Tierra. Es parte integrante de la mayoría de los seres vivientes tanto animales como vegetales, y está presente en cantidad de minerales. Apropiadamente se le denomina "*el solvente universal*" y es un raro caso de sustancia que está presente en nuestro entorno, en los tres estados físicos: gas, líquido y sólido.

Hoy día, la mayoría de los pueblos carecen de un abastecimiento adecuado de agua pura, a pesar de ser la necesidad más fundamental del hombre. Por ello, la existencia de este líquido sigue siendo un factor vital de nuestras vidas. En las regiones más calurosas del Cercano Oriente y del suroeste de Estados Unidos, la falta de líquido se ha convertido en una amenaza para el futuro, aunque también en Europa Central la escasez del agua está resultando un obstáculo creciente para la expansión de ciudades e industrias.

“A la Tierra se le ha llamado "planeta azul" debido a que el 70% del globo está cubierto por agua, sin embargo, sólo el 2.5% de toda el agua del planeta es agua dulce, mientras que el 97.5% son océanos. Y sólo el 0.3% de esta agua dulce está disponible en ríos, lagos y embalses, el 30% en agua subterránea, y el resto está congelada en glaciares lejanos, placas de hielo, zonas montañosas - lugares todos ellos a los que nosotros apenas podemos acceder”⁴.

Ilustración 1 EL AGUA DE LA TIERRA



⁴ Datos obtenidos del III Foro Mundial sobre el Agua 2003, celebrado en Japón, los días 16 a 23 de marzo de 2003.

De acuerdo con la UNEP, la distribución mundial del agua es la siguiente:

- De los 39 millones de km³ de agua dulce:
 - 29 millones de km³ se encuentran en estado sólido en los casquetes polares. Aún cuando son de difícil acceso, constituyen las grandes reservas de agua dulce en el mundo.
 - 5 millones de km³ corresponden a aguas subterráneas.
 - 5 millones de km³ a aguas superficiales.

Sin embargo, según la misma UNEP señala que los anteriores datos son engañosos por varias razones. Primero, “el agua está distribuida de manera desigual en el globo -por ejemplo, la región amazónica contiene cerca del 20% de la descarga mundial de agua dulce, pero es una región escasamente poblada. Segundo, varía enormemente según las estaciones y de año en año –suele tenerse demasiada agua en lugares y en momentos en que no se le requiere y carecerse de ella donde sí (mientras Islandia tiene más de 600,000 m³ anuales per cápita, Kuwait tiene solo 75 m³; y, según proyecciones, en 2025 habrá por lo menos 15 países, principalmente africanos, cuyo per cápita de agua será menor a 300 m³ anuales”⁵.

Por lo tanto, “la cantidad de agua dulce que hay en el mundo que cada vez es menor, aunada a una distribución desigual y una demanda cada vez mayor está creando una mayor escasez del mismo recurso. En la actualidad, aproximadamente un 40% de la población mundial vive en zonas con estrés de agua moderado a alto. Por lo cual para el 2025, se espera que esta proporción aumentará a dos terceras partes, o sea 5,500 millones de habitantes”⁶.

Es indudable que el planeta está enfrentando una crisis hídrica que se ha acentuado por varios factores, entre los cuales destacan: la falta de un ordenamiento de los recursos hídricos, causada esencialmente por las malas maneras en que administramos las aguas; contaminación, calentamiento

⁵ UNEP. *Disponibilidad de agua en algunas regiones del mundo: Datos y cifras básicos*, en http://www.wateryear2003.org/es/ev.php-URL_ID=4874&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. 15 de noviembre de 2004.

⁶ Ibidem. Véase anexos: Gráfica I sobre número de habitantes que vivirán en zonas con grave estrés de agua (millones) para el 2025, estimaciones hechas por la UNEP.

de la tierra, etc. Más la verdadera tragedia que lo anterior conlleva es el efecto que ejerce sobre la vida diaria de las personas, en especial, los más necesitados, asolados por la carga de enfermedades vinculadas con el agua, la falta de suministro y saneamiento de la misma; viviendo en entornos degradados y a menudo peligrosos, aunado a la lucha para obtener una educación para sus hijos, ganarse un sustento y obtener alimento suficiente.

Pero también, el medio ambiente natural está experimentando la crisis, agobiado bajo la montaña de desechos que se le arrojan diariamente, y por su uso excesivo y su mal uso, aparentemente sin prestar mucha atención a las futuras consecuencias ni cuidado por las generaciones futuras. Conocemos cuáles son los problemas (si bien no todos) y dónde reside gran parte de los mismos. Tenemos conocimientos y experiencia suficiente para empezar a tratarlos. Hemos desarrollado excelentes conceptos, tales como los de equidad y “*desarrollo sostenible*”⁷. Y no obstante, la inercia al nivel del liderazgo, y una población mundial no plenamente consciente aún de la escala del problema --y en muchos casos no suficientemente habilitada para hacer mucho por remediarlo-- significan que no estamos emprendiendo las necesarias medidas correctivas oportunas y no llevamos los conceptos a la acción.

Hoy en día, la creciente escasez de agua potable en el mundo no sólo puede significar para la humanidad la causa de grandes enfermedades sino también puede causar la muerte, y extinción de la misma, por lo cual debemos considerar al agua como un tema de Seguridad Nacional.

De tal forma, la solución de la crisis del agua en sus numerosos aspectos no es sino uno de los diversos retos con que se enfrenta la humanidad al confrontar la vida en este tercer milenio, y es necesario verla dentro de ese contexto. Debemos colocarla dentro de un panorama general de solución de problemas y resolución de conflictos. Más entre todas las crisis sociales y de recursos naturales con que nos enfrentamos los seres humanos hoy día, es la crisis del agua la que se encuentra en el meollo de nuestra supervivencia y la de nuestro planeta Tierra.

⁷ El desarrollo sostenible puede ser definido como “*un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades*”. Esta definición fue empleada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983.

1.1 ¿A QUIEN PERTENECE EL AGUA?

¿Á quién pertenece el agua? ¿Es propiedad comunitaria o privada? ¿Qué tipo de derechos tiene o debería tener el pueblo?, ¿Cuáles son los derechos del Estado?, ¿Cuáles son los derechos de las corporaciones y de los intereses comerciales? A lo largo de la historia, las sociedades se han planteado estas preguntas fundamentales.

El agua pertenece a la vida y corresponde a la humanidad asegurar su gestión colectiva en el sentido de una utilización, conservación y protección en el respeto del derecho a la vida para todos los seres humanos y las otras especies vivientes, como también para las generaciones futuras.

“Aunque pueda parecer paradójico, esta afirmación no es compartida por la gran mayoría de las clases dirigentes del mundo occidental. *Ninguna Constitución nacional, ningún tratado internacional reconoce el agua como un bien común perteneciente a la humanidad.* Todos están de acuerdo en reconocer que el agua (agua de lluvia, de los ríos, de pendientes) es un bien fundamental para la vida, pero la "sabiduría predominante" considera que a partir del momento en que se da una intervención humana para transformar el agua/recurso en agua/bien o en agua/servicio ésta ha de ser considerada principalmente como un bien económico, un bien comercial, que tiene un valor económico determinado en función del justo precio del mercado y, sometido, por tanto, a los procesos de apropiación y de uso privado”⁸.

“Considerar el agua principalmente como un bien económico es una opción que privilegia, entre los muchos aspectos del agua, aquel que se relaciona con la dimensión económica, en detrimento de todos los demás valores. Esta opción se apoya en la tesis, también ideológica y no sustentada por hechos, de la superioridad del mercado sobre cualquier otro mecanismo (la reglamentación política, la cooperación, la solidaridad), en cuanto mecanismo de regulación de la ubicación de los recursos materiales y no materiales y de redistribución de la riqueza producida”⁹.

Se puede compartir o rechazar esta opción ideológica. Personalmente propongo rechazarla, también porque hasta sus partidarios no pueden negar (salvo total ceguera frente a la realidad) que el

⁸ Riccardo Petrella. *Derecho al agua para todos y bienes comunes mundiales: justicia y solidaridad. Bélgica, Comité Internacional para el Contrato Mundial del Agua, 2003*, en http://ciudadredonda.org/paz/casa_solidaria/tablon/dia-agua_2003/art02.htm. 15 de junio de 2005.

⁹ Ibidem.

agua es un recurso fuente de vida, único, particular, de naturaleza distinta a todos los demás - excepto el aire y el sol - al que los seres humanos han de recurrir para satisfacer sus necesidades vitales, individuales y colectivas. Su carácter de único está ligado, entre todos los factores, al de ser insustituible. El carbón puede ser substituido por el petróleo, el petróleo por la energía nuclear; se puede sustituir el arroz con el maíz, o utilizar el tren en lugar del avión. Pero no se puede sustituir el agua para vivir.

Ahora bien, solicitar el agua no es una opción. Todos tienen necesidad de agua. Por ser insustituible, el agua es, entonces, un bien fundamental que no puede estar sujeto a ningún principio sectorial y parcial de reglamentación, legitimidad y valorización mercantil. En este sentido, es precisamente un bien común de base para toda comunidad humana. El hecho, admitido pero no concedido, de que se pueda aumentar la oferta de agua potable para países enteros mediante la desalinización del agua marina, así como el hecho de que se podrá, algún día, producir el agua a través de síntesis, artificialmente, no cambia la naturaleza del problema. También el agua desalinizada o de síntesis debe permanecer como un bien social. Independientemente de la fuente de la que se obtiene el agua, ésta será siempre un bien común de base perteneciente a la humanidad.

El argumento utilizado en los últimos años, también en los países "desarrollados" del Norte, en el Reino Unido, en Francia y en Italia de manera particular, apoyando la privatización de los servicios de agua (en el Reino Unido, comprendidas las infraestructuras de base) es relativo a la financiación. Para asegurar el acceso al agua en la cantidad y la calidad deseada para satisfacer las necesidades "crecientes" de la población mundial, en continuo aumento, son cada vez más necesarios - afirman los detentadores - volúmenes enormes de recursos financieros que escapan a las capacidades de los poderes públicos. Sólo el sector privado, sostienen, está en grado de proporcionar los recursos financieros necesarios. Además, se afirma, el paso a la gestión capitalista de los recursos hídricos de un país (aunque el capital permanece de propiedad pública al 100%) es ampliamente preferible si se quiere garantizar eficacia, eficiencia, transparencia y calidad en la gestión de los recursos disponibles y de los servicios ofrecidos.

Es lamentable constatar que la Unión Europea es una de las "potencias" mundiales que más presionan hacia la liberalización de los servicios públicos, comprendida el agua. Pero no es casual, ya que de las diez principales empresas mundiales del agua, nueve son europeas (tres francesas, cinco inglesas, una alemana, la décima y última sería la citada Bechtel, estadounidense).

El Tercer Vértice de la Tierra sobre el "Desarrollo sostenible" ¹⁰ (Johannesburgo, 26 agosto - 3 septiembre 2002), en el que el agua fue uno de los cinco temas de mayor discusión, hubiese podido representar una buena ocasión para el reconocimiento formal, por primera vez universalmente admitido, del agua como bien común de la humanidad y de la vida. Desafortunadamente, esto no ocurrió porque los más grandes y poderosos Estados del mundo occidental se opusieron, prefiriendo afirmar la comercialización y el carácter de "bien económico" del agua.

Asegurar a cada persona y colectividad humana el acceso al agua para satisfacer sus necesidades vitales representa un deber fundamental para la sociedad, cualquiera que sea su precio. Bien entendido, el sentido común lleva a decir que el ingenio, la sabiduría y la habilidad de las sociedades humanas han de permitir reducir al máximo los costes, sobre todo los costes humanos, sociales, económicos y ambientales.

“Los precios que se han de asumir y pagar para asegurar el acceso al agua, su utilización, su conservación y protección son múltiples y de diversa naturaleza: humana, económica, social, política, individual, colectiva. Estos costes no son ni exclusivos (son, por el contrario, interactuantes e interdependientes), ni sustituibles (no se podrá sustituir una categoría de costes con otra) como sucede, en cambio, según una lógica de optimización de la utilidad individual y privada. Una gestión integrada y sostenible del agua trae su eficacia de la asunción global, integradora y acumulativa de la globalidad de los costes. Esto significa concretamente que cada sociedad ha de asegurar colectivamente el conjunto de los costes necesarios e indispensables para la obtención, el consumo, la conservación, la distribución, la utilización y el reciclaje de las aguas con el fin de proporcionar y garantizar el acceso de base al agua para todos” ¹¹.

Actualmente, enfrentamos una crisis del agua de envergadura global que promete empeorar durante las próximas décadas. Y a medida que se agudice la crisis, se pondrán en marcha nuevas iniciativas para volver a definir los derechos sobre el agua. La economía globalizada está cambiando la definición del agua: de ser un bien comunal a ser uno privado que puede extraerse y comerciarse libremente. El orden económico global exige tanto la remoción de todos los límites y reglamentos sobre la utilización del agua como la creación de mercados del agua. Los defensores del libre

¹⁰ Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, Sudáfrica, 26 de Agosto al 4 de Septiembre de 2002, en <http://www.rolac.unep.mx/johannesburgo/wssd06.pdf#search='Conferencia%20Internacional%20sobre%20el%20Agua%20Dulce'>. 20 de enero de 2005.

¹¹ Ibidem.

comercio del agua consideran los derechos de propiedad privada como la única alternativa para la tenencia estatal, y los mercados libres como los únicos sustitutos de la reglamentación burocrática de los recursos hídricos.

Más que cualquier otro recurso, el agua debe seguir siendo un bien comunal cuyo manejo esté en manos de la comunidad. Tan es así, que en muchas sociedades se ha prohibido la propiedad privada del agua. Por ejemplo, en países como la India, siempre se ha considerado que el espacio, el aire, el agua y la energía se encuentran fuera del ámbito de las relaciones de propiedad. Incluso, Estados Unidos ha tenido muchos defensores del agua como bien comunal.

“El agua es una cosa en movimiento y errante que, por necesidad, debe seguir siendo un bien comunal por ley de la naturaleza”, escribió William Blackstone, “de manera que yo sólo puedo ser su propietario usufructuario temporal y transitorio”¹². El nacimiento de las tecnologías modernas de extracción del agua ha puesto en relieve el papel del Estado en el manejo del líquido. A medida que nuevas tecnologías desplazan a los sistemas de manejo propio, las estructuras de manejo democrático del pueblo se deterioran y mengua su papel en la conservación. Con la globalización y la privatización de los recursos hídricos, se están tomando nuevas medidas para deteriorar del todo los derechos populares y sustituir la propiedad colectiva por el control corporativo. En la premura por privatizar suele olvidarse la existencia de comunidades de personas reales con necesidades reales más allá del Estado y el mercado.

A lo largo de la historia y en todo el mundo, los derechos sobre el agua han sido moldeados por los límites de los ecosistemas y por las necesidades de la gente. El agua se ha considerado desde siempre como un derecho natural, un derecho que se deriva de la naturaleza humana, las condiciones históricas, las necesidades fundamentales o la idea de justicia. Los derechos sobre el agua como derechos naturales no surgen con el Estado; evolucionan de un contexto ecológico dado de la existencia humana. Como derechos naturales, los derechos sobre el agua son derechos usufructuarios; *el agua puede usarse pero no poseerse*. El pueblo tiene derecho a la vida y a los recursos que la sustentan, como es el del agua. La necesidad del agua para vivir es la razón de que, conforme a las leyes consuetudinarias, el derecho al agua se haya aceptado como un hecho natural y social.

¹² William Blackstone, citado en Walter Prescott Webb, *The Great Plains*, Nueva York, Grosset y Dunlop, 1931.

Derechos ribereños

Los derechos ribereños basados en los conceptos de derecho usufructuario, propiedad común y uso razonable, han dirigido los asentamientos humanos de todo el mundo. Los primeros principios ribereños se basaban en la idea de compartir y preservar una fuente de agua común. No estaban vinculados a los derechos de propiedad. Como señala el historiador Donald Worster:

“En la antigüedad, la doctrina ribereña no era tanto un método para comprobar los derechos de propiedad individual como la expresión de una actitud de no interferencia con la naturaleza. En su forma más antigua, este principio consideraba al río como propiedad de nadie. Quienes vivían en sus riberas tenían derecho de utilizar el flujo para fines naturales como beber, lavar o abreviar ganado, pero se trataba sólo de un derecho usufructuario, un derecho que podía ejercitarse siempre y cuando el río no disminuyera”¹³.

Incluso los colonos europeos que se asentaron en el oriente de Estados Unidos se apegaron a estos principios básicos. Sin embargo, a medida que el occidente del país comenzó a poblarse, los derechos usufructuarios ya no prevalecieron. En lugar de eso, se consideró que el concepto ribereño había nacido del derecho consuetudinario inglés y, en consecuencia, se centraba en los derechos de propiedad individual. Optaron por implantar en gran parte de la región la doctrina de apropiación con prelación porque les ofrecía más libertad para explotar la naturaleza. Como consecuencia, se cercenaron gravemente los derechos universales sobre el agua.

El agua es un bien comunal

“El agua es un bien comunal porque constituye la base ecológica de toda la vida y porque su preservación y distribución equitativa depende de la cooperación entre miembros de la comunidad. Si bien el agua se ha manejado como bien comunal durante la historia de la humanidad y en culturas diversas, y no obstante que la mayoría de las comunidades administran los recursos hídricos como propiedad común o tienen acceso al agua como un bien público compartido por todos incluso en la actualidad, la privatización de los recursos está cobrando auge”¹⁴.

¹³ Donald Worster, *Rivers of Empire: water, aridity, and Growth of the America West*, Nueva York, Pantheon Books, 1985, p. 88.

¹⁴ Vandana, Shiva. *Las Guerras del agua: privatización, contaminación y lucro*. Traduc. Susana Guardado, Siglo XXI editores, México, 2003, p 38.

En condiciones de escasez, los sistemas sostenibles de manejo del agua evolucionaron a partir de la idea de que el agua es un bien comunal que se hereda de generación en generación. El quehacer de conservación y construcción de comunidades se convirtió en la principal inversión en recursos hídricos. En ausencia de capital, el trabajo colectivo proporcionó la principal aportación o inversión en obras hídricas.

Por último, es necesario enfatizar los siguientes principios que rigen al agua, de tal forma que las personas que están a favor de la privatización del agua, comprendan que el agua es un bien común y pertenece a todos los seres humanos, sin diferencias de ningún tipo.

La democracia del agua se sustenta en nueve principios¹⁵:

1. **El agua es un regalo de la naturaleza.** Recibimos el agua gratuitamente de la naturaleza. Le debemos a la naturaleza el hacer uso de este regalo de acuerdo con nuestras necesidades de subsistencia, el mantenerla limpia y en cantidad adecuada. Los desvíos con los que se crean regiones áridas o anegadas violan los principios de democracia ecológica.
2. **El agua es esencial para la vida.** El agua es fuente de vida para todas las especies. Todas las especies y ecosistemas tienen derecho a su ración de agua en el planeta.
3. **La vida se encuentra estrechamente relacionada por el agua.** El agua relaciona estrechamente a todo ser y todo lugar del planeta mediante el ciclo del agua. Es obligación de todos asegurarse de que nuestras acciones no dañen a otras especies o personas.
4. **El agua con fines de subsistencia debe ser gratis.** Puesto que la naturaleza nos da agua sin costo alguno, su compraventa para obtener ganancia viola nuestro derecho inherente a este regalo de la naturaleza y les niega a los pobres sus derechos humanos.
5. **El agua es limitada y puede acabarse.** El agua es limitada y puede acabarse si no se utiliza cuidando su sostenibilidad. La utilización no sostenible incluye sacar más agua de los ecosistemas de la que puede reabastecer la naturaleza (no sostenibilidad ecológica) y consumir más de lo que nos corresponde legítimamente, dados los derechos de otras a una ración justa (no sostenibilidad social).
6. **El agua debe preservarse.** Todos tenemos la obligación de preservar el agua y utilizarla de modo sostenible, dentro de límites ecológicos y justos.

¹⁵ Ibid, pp. 49-50.

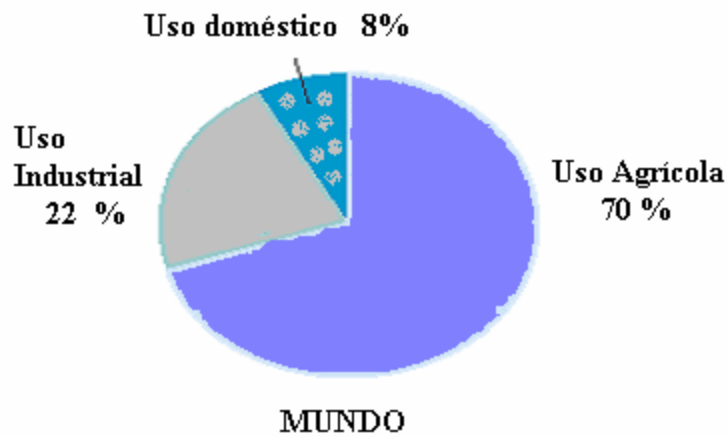
7. **El agua es un bien comunal.** El agua no es un invento de la humanidad. No puede limitarse ni tiene límites. Es, por naturaleza comunal. No puede ser poseída como propiedad privada ni vendida como mercancía.
8. **Nadie tiene derecho a destruir.** Nadie tiene derecho a usar agua en exceso, abusar del agua, desperdiciarla o contaminarla. Los permisos de contaminación comerciables violan el principio de uso sostenible y justo.
9. **El agua es insustituible.** El agua es intrínsecamente diferente de otros recursos y productos. No puede ser tratada como mercancía.

1.2 EL USO DEL AGUA

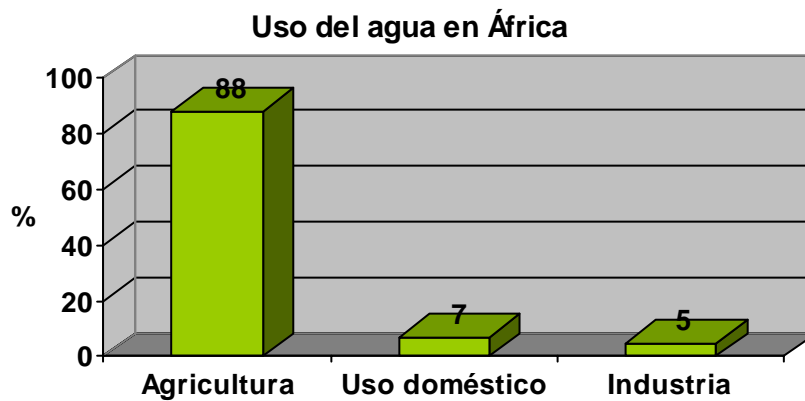
El uso del agua está aumentando por todas partes. La UNEP señala que “los seis mil millones de habitantes del mundo se están apropiando ya del 54% de toda el agua dulce accesible contenida en los ríos, lagos y acuíferos subterráneos. Para 2025 la humanidad compartirá un 70% del agua. Esta estimación refleja sólo el impacto del crecimiento de la población. Si el consumo per cápita de los recursos de agua continúa elevándose en su tasa actual, la humanidad podría utilizar sobre 90% del agua dulce disponible en el plazo de 25 años, dejando apenas un 10% para el resto de las especies del mundo”¹⁶. Actualmente, “a nivel mundial, el 70% de toda la captación de agua para el uso humano, sobre una base anual, es absorbida principalmente por la agricultura (sobre todo en la forma de irrigación); la industria considera un 22% y el uso doméstico (casa, agua potable, saneamiento) considera cerca de 8%”¹⁷.

¹⁶ Aguas Andinas, *El uso del agua*, en http://mx.wrs.yahoo.com/;_ylt=AnLHaAmwvZ5pANsqH0AyOZnD8Qt.;_ylu=X3oDMTA2bTQ0OXZjBHNIYwNzcg--/SIG=122te2smb/EXP=1108065871/*http%3A%2F%2Fwww.aguasandinas.cl%2Fuso_agua.html. 13 de diciembre de 2004.

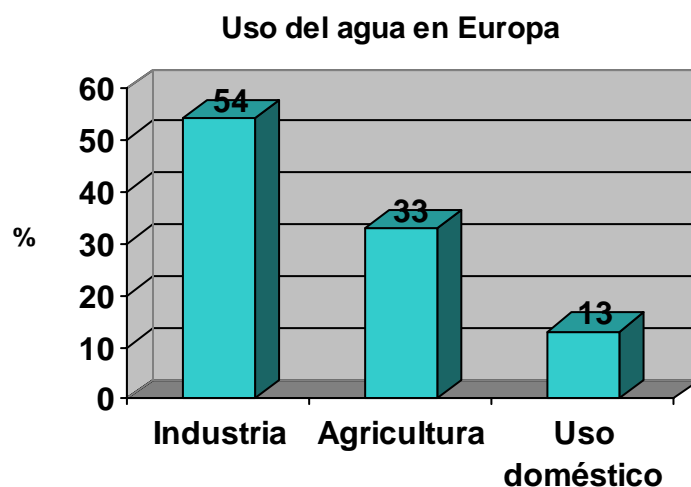
¹⁷ Ibidem.



Sin embargo, estos promedios globales varían mucho entre las regiones. “En África, por ejemplo, la agricultura absorbe el 88% de toda el agua captada para el uso humano, mientras que el uso doméstico considera 7% y las industrias el 5%. En Europa, la mayoría del agua se utiliza en la industria (54%), mientras que la agricultura un 33% y el uso doméstico un 13%”¹⁸.



¹⁸ Ibidem.



Agricultura

Así, el uso del agua en la agricultura ha sido predominante, por encima del uso doméstico e industrial, y de acuerdo con la UNEP las tendencias del uso del vital líquido en el sector agrícola continuarán e incluso aumentarán. “Casi un 70% de toda el agua dulce disponible se utiliza para la agricultura. En el 2000, el sobrebombeo del agua subterránea por los granjeros del mundo excedió la reposición natural por lo menos en 160 mil millones de metros cúbicos por año”¹⁹. Toma una cantidad enorme de agua producir cosechas: uno a tres metros cúbicos para rendir apenas un kilo de arroz, y 1,000 toneladas de agua producir una tonelada de grano.

“La tierra en uso agrícola ha aumentado en 12% desde los años 60 a cerca de 1.5 mil millones de hectáreas. Las captaciones globales de agua actuales para la irrigación se estiman cerca de 2,000 a 2,555 km³ por año. El pasto y las cosechas toman un 37% del área de tierra del mundo”. Según la Organización de Alimentos y Agricultura (FAO) de la ONU, “las prácticas pobres de drenaje e irrigación han conducido a la inundación y a la salinización de aproximadamente 10% de las tierras irrigadas del mundo (30 millones de hectáreas de un total de 255 millones de hectáreas de tierra irrigada). Una combinación de salinización e inundación afecta otras 80 millones de hectáreas”²⁰.

La agricultura es responsable de la mayoría del agotamiento del agua subterránea, junto con un 70% de su contaminación. Ambos se están acelerando. Muchas de las tierras cultivables más

¹⁹ Para un mayor estudio y observación del mapa sobre el retiro de agua por el sector agrícola en el mundo, en el 2000 véase <http://www.unep.org/vitalwater/15.htm>.

²⁰ UNEP, *Principales gráficas sobre el agua*, 2002, en <http://www.unep.org/vitalwater/15.htm>, 30 de agosto de 2005.

importantes del mundo están consumiendo el agua subterránea a tasas insostenibles. Colectivamente, el agotamiento anual de agua en la India, China, los Estados Unidos, África del norte y la península árabe agrega hasta 160 mil millones metros cúbicos al año, una cantidad igual al flujo anual total de dos ríos Nilo.

Según el *Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos* (WWDR) se estima que para 2030 habrá 45 millones de hectáreas regadas suplementarias en los 93 países en desarrollo, donde se va a producir la mayor parte del crecimiento de la población mundial. Un 60% de todas las tierras susceptibles de ser regadas estarán en explotación para ese entonces; lo cual exigirá un 14% más de agua para el regadío. De los 170 países y territorios estudiados en dicho informe, hay 20 que ya están utilizando más del 40% de sus recursos renovables de agua para el regadío ²¹. Según el WWDR, esto quiere decir que esos países “han alcanzado la proporción que se considera el umbral crítico a partir del cual se ven obligados a efectuar opciones difíciles entre el sector agrario y el urbano”. Otros 16 países ²² están utilizando más del 20% de sus recursos para el regadío, “lo cual puede anunciar una escasez de agua inminente”. A este respecto, el informe señala que “en 2030 Asia Meridional habrá alcanzado un promedio del 40% y el Medio Oriente y África del Norte no menos del 58%”.

Industria

La industria, que es un motor esencial del crecimiento económico y elemento crítico para la consecución de las metas de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas, requiere recursos suficientes de agua de buena calidad como materia prima básica. “El Banco Mundial estima que la captación de agua para la industria es la siguiente :

Mundo: 22% del uso total del agua

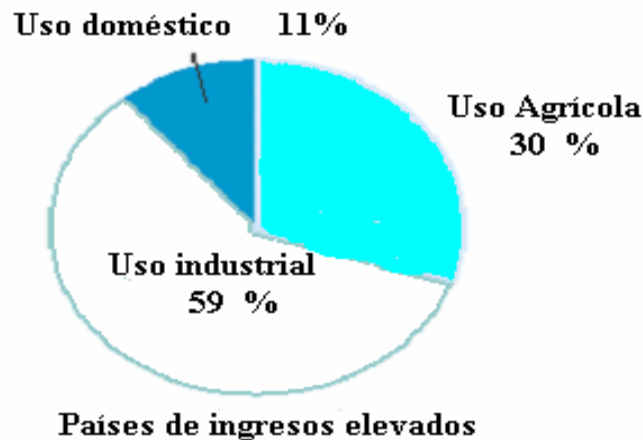
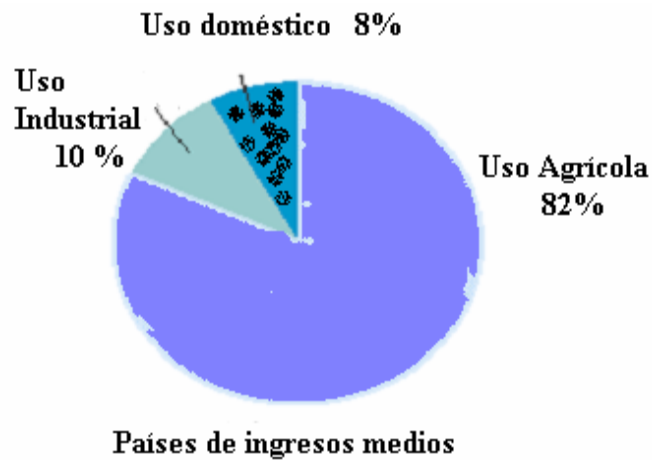
Países de ingresos altos: 59% del uso total del agua

Países de ingreso bajo: el 8% de uso total del agua

²¹ Arabia Saudita (643%), Bahrein (147%), Egipto (93%), Emiratos Árabes Unidos (1021%), Irán (49%), Iraq (52%), Israel (78%), Jamahiriya Árabe Libia (854%), Jordania (86%), Kuwait (1000%), Kirguistán (46%), Omán (125%), Qatar (398%), República Árabe Siria (72%), Sudán (56%), Tayikistán (69%), Túnez (50%), Turkmenistán (97%), Uzbekistán (108%) y Yemen (151%). Los porcentajes más elevados indican una mayor dependencia de recursos no renovables como el agua fósil y la desalinizada.

²² Afganistán (35%), Argelia (27%), Azerbaiyán (38%), Barbados (23%), Chipre (22%), España (22%), India (31%), Kazajstán (26%), Líbano (24%), Malta (28%), Marruecos (39%), Pakistán (39%), Somalia (24%), Sri Lanka (23%), Sudáfrica (20%) y Swazilandia (28%).

Y que el uso industrial del agua aumenta según el nivel de ingresos del país, variando desde el 10% en países de ingresos medios y bajos hasta el 59% en países de ingresos elevados”²³.



Asimismo, se estima que el “uso anual global de agua por parte de la industria aumente de una cantidad aproximada de 725 km³ en 1995 a unos 1,170 km³ en 2025. El uso industrial representará entonces un 24% del consumo total de agua. Gran parte de este aumento se llevará a cabo en aquellos países en desarrollo que se encuentran actualmente en fase de crecimiento industrial acelerado”²⁴.

²³ Extraído del *Resumen Ejecutivo Oficial del Informe (WWDR)*. Banco Mundial, 2001. Washington DC, en http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/agua_industria.shtml. 13 de diciembre de 2004.

²⁴ Para un mayor estudio y observación del mapa sobre el retiro del agua por parte de la industria en el mundo, en el 2000 véase <http://www.unep.org/vitalwater/15.htm>.

Los indicadores que sirven para medir el efecto que tiene la industria sobre el agua no son aún lo suficientemente confiables porque se basan a menudo en datos incompletos, indirectos o incompatibles. En un intento de mejorar la evaluación que la industria hace del agua, el *WWDR* propone relacionar el consumo industrial de agua con el valor agregado obtenido. El aumento previsto de la demanda industrial de agua podrá ser atendido solamente si se articulan dos elementos: una oferta correctamente analizada y una gestión racional de la demanda, tanto en el sector público como en el privado. La demanda juega un importante papel en cuanto a la eficiencia del agua utilizada en los procesos industriales y en la disminución de la carga contaminante de efluentes vertidos por la industria.

La utilización del agua en los procesos de fabricación, a menudo en grandes cantidades, es muy corriente (para lavar, cocinar, enfriar, etc.). Luego, se devuelve a los sistemas locales. Ahora bien, el agua vertida por las industrias puede ser de muy mala calidad y, a no ser que se la trate de forma adecuada, es una amenaza para las aguas superficiales y subterráneas en las que se vierte, y las cuales comienzan a ser escasas. La industria puede constituir una amenaza crónica debido al vertido constante de efluentes, o bien una amenaza crítica si, por un fallo accidental, se genera una contaminación intensa en un período corto.

El daño que la actividad industrial puede producir en los recursos hídricos no se limita a los recursos locales de agua dulce. La concentración creciente de población y de industrias en las zonas costeras ocasiona un empobrecimiento tanto de los hábitats como de la población que de ellos depende. Por otro lado, la emisión hacia la atmósfera de contaminantes orgánicos persistentes, por ejemplo, puede contaminar aguas muy alejadas de los centros industriales.

En vista de estos problemas y a fin de hacer frente a ellos, muchos países han adoptado el principio por el cual «el que contamina paga» o de precaución, pero por otro lado suelen ser renuentes a obstaculizar el rendimiento industrial o económico o bien simplemente carecen de recursos para controlar y hacer cumplir los reglamentos. Esto va unido, en muchos países de ingresos medios y bajos, a una falta de conocimiento por parte de los gerentes de cómo se utiliza el agua en sus empresas y al uso de tecnología obsoleta, ineficiente o poco apropiada. Estos factores constituyen serios obstáculos para una gestión eficiente del uso del agua en las empresas. La mayor parte de los efluentes vertidos de muchas industrias son de materias primas en exceso, que podrían ser captados y

reutilizados, reduciendo así los insumos y los costos. Y por último, más del 80% de los desechos peligrosos del mundo se producen en los Estados Unidos y otros países industrializados. En países en vías de desarrollo, el 70% de basuras industriales se descargan sin tratar a las aguas donde contaminan el abastecimiento de agua consumible.

Uso doméstico

A pesar de su importancia, el agua es uno de los recursos más desaprovechados y peor utilizados de la Tierra. De acuerdo, con estimaciones de la UNEP, en los países del Norte, los más desarrollados, el acceso al agua es fácil y se concibe como un recurso abundante, habitualmente se desperdicia y se contamina con gran despreocupación y de forma poco racional; en cambio, en los países del Sur la realidad es otra. Este dato nos permite ubicar la diferencia en el uso: “mientras que en países desarrollados la media de uso doméstico por persona es de 500 litros al día (300 m³ por año), en los países en vías de desarrollo oscila entre 60 y 150 litros por día (20 m³ por año)”²⁵.

En el Norte del planeta, el uso que se hace del agua dista de ser racional y no contribuye en absoluto a la conservación del Planeta. Mientras tanto, en el Sur la escasez del agua provoca enfermedades, muertes y conflictos sociales. “Un ejemplo del mal uso es este: cada campo de golf que se riega en el Norte supone un consumo anual equiparable al de una ciudad de 100,000 habitantes. Se calcula que abriendo el grifo sólo cuando es imprescindible mientras se realizan actividades domésticas permite a cada persona ahorrar 75,000 litros de agua al año”²⁶.

CONSUMO DE AGUA EN ACTIVIDADES DOMESTICAS²⁷

| | Consumo habitual | Consumo Eficiente |
|---|------------------|-------------------|
| Ducha de 10 minutos | 100 a 200 litros | 80 litros |
| Grifo goteando (en un día) | 100 a 120 litros | 0 litros |
| Afeitarse con el grifo abierto | 80 litros | 2 litros |
| Descarga del retrete | 20 a 25 litros | 10 litros |
| Cepillarse los dientes con el grifo abierto | 7 litros | 2 litros |

²⁵ José Fernández Crespo. *El agua: un recurso indispensable*. Departamento de campañas y educación para el desarrollo. Ayuda en acción, 2003, en p. 7.

²⁶ Ibidem.

²⁷ Para un mayor estudio y observación del mapa sobre retiro de agua por parte del sector doméstico en el mundo, en el 2000 véase <http://www.unep.org/vitalwater/15.html>.

USOS DEL AGUA EN ACTIVIDADES ESPECÍFICAS²⁸:

Industria :

- ✎ Para producir 1 litro de leche se requieren 2.5 a 5 litros de agua.
- ✎ Para producir 1 litro de alcohol se requieren 2,700 litros de agua.
- ✎ Para sacrificar 1 cabeza de ganado se requieren 500 litros de agua.
- ✎ Para fabricar 1 automóvil se requieren 35,000 litros de agua.

Agricultura:

- ✎ Para producir 1 Kg de trigo se requieren 1,500 litros de agua.
- ✎ Para producir 1 Kg de arroz se requieren 4,500 litros de agua.
- ✎ Para producir 1 Kg de algodón se requieren 10,000 litros de agua.

Uso urbano

- ✎ El gasto de una persona, en las exigencias del consumo en la ciudad (desagües de baños, duchas, lavatorios e inodoros), se sitúa entre 200 y 400 litros diarios.
- ✎ Para lavar 1 metro de alcantarillado se requieren 25 litros de agua.
- ✎ Por cada paciente en el hospital se requieren 450 litros por día.
- ✎ Para limpiar 1 metro cuadrado de un mercado se requieren 5 litros de agua.

Uso doméstico

- ✎ Un grifo que gotea desperdicia 500 litros por día.
- ✎ El lavado de ropa con una lavadora requiere 50 a 120 litros de agua.
- ✎ Para regar 1 metro cuadrado de jardín se requieren 17 litros de agua.
- ✎ El lavado de manos requiere 5 litros.
- ✎ El lavado de platos manual requiere 20 litros de agua.

²⁸ DINAMA. *El agua: fuente de seguridad alimentaria.*, en <http://www.enyd.hc.edu.uy/DMA.pdf#search='usos%20del%20agua%20en%20actividades%20especificas'>, p. 6. 16 de octubre de 2002.

1.3 FACTORES DE LA CRISIS DEL AGUA.

Los ecosistemas cuentan con mecanismos para equilibrar su desarrollo y funcionamiento en condiciones naturales. Los bosques, por ejemplo, tardan en ocasiones varios siglos para instalarse establemente en una determinada zona, en ellos podemos encontrar diferentes poblaciones que regulan su desarrollo e influencia en función de las demás y de los recursos y condiciones ambientales. En épocas remotas, fenómenos climáticos han cambiado las condiciones en esos ecosistemas y muchas especies han sido eliminadas. Los grandes reptiles, por ejemplo, desaparecieron en un lapso muy corto de tiempo en grandes zonas del mundo, y el espacio que dejaron fue llenándose poco a poco por la intromisión de otras especies que resultaron beneficiadas con su desaparición. Muchos de los fenómenos naturales que han actuado en otros tiempos, lo hacen aún en nuestros días, sumando su efecto transformador al que ejerce el hombre sobre el medio ambiente.

No obstante, la explotación que hace el hombre del medio ambiente adquiere día a día una mayor envergadura. La velocidad con la que consume los recursos naturales supera en la mayoría de los casos la velocidad con que el recurso se regenera, ocasionando un deterioro creciente; en particular, en el agua donde el hombre ha llevado a ésta a su actual crisis. Este problema que se nos presenta en la actualidad es un tema que cada día ocupa más la atención de científicos, técnicos, políticos, y en general, de muchos de los habitantes del planeta, en especial, la escasez del agua. La escasez de este vital líquido obliga a reiterar nuevamente una llamada a la moderación de consumo por parte de la población a nivel mundial, ya que sin su colaboración los esfuerzos técnicos que llevan a cabo algunas organizaciones resultarán insuficientes.

La escasez de agua dulce es uno de los siete problemas ambientales fundamentales presentados en el Informe “Perspectivas del Medio Ambiente Mundial”²⁹ del PNUMA. Es más, en una encuesta realizada a 200 científicos lo señalaban, junto al cambio climático, como el principal problema del nuevo siglo. De forma sencilla se puede decir que estamos alcanzando el límite de extraer agua dulce de la superficie terrestre, pero el consumo no deja de aumentar. Sin embargo, una gran amenaza la constituye el efecto que el cambio climático tendrá sobre el ciclo hidrológico y la

²⁹ Para un mayor estudio de los problemas medioambientales por regiones, véase PNUMA. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000, en <http://www.grida.no/geo2000/ov-es.pdf#search=Informe%20Perspectivas%20del%20Medio%20Ambiente%20Mundial>. 17 de enero de 2004.

disponibilidad de agua dulce. Básicamente se agravarán las condiciones de escasez de las zonas que ya son áridas (menos lluvias y mayor evaporación).

Ante un problema tan evidente, la dificultad radica en determinar las estrategias y actuaciones más adecuadas. Al analizar los documentos de organismos nacionales e internacionales, así como las propuestas realizadas desde el sector científico y tecnológico, podría parecer que se está abordando eficazmente el problema, pero habitualmente las declaraciones de intenciones no se ven plasmadas en los programas concretos, en las actuaciones prioritarias y sobretodo en la financiación necesaria, observándose una tendencia creciente a confiar en los mecanismos del mercado y la privatización así como en la construcción de grandes presas y embalses sin plantear la racionalización que lleve a la reducción del consumo. Estas dos características se manifiestan, en distinto grado, tanto en los países empobrecidos como enriquecidos. Ahora bien, ¿A qué factores podemos atribuir gran parte de la crisis del agua?

El agua situada sobre los continentes y la que está en la atmósfera son las cantidades proporcionalmente menores, aunque su importancia biológica es grande. Por encontrarse el agua naturalmente apta para el consumo humano en un porcentaje tan bajo, hay muchos factores que nos sitúan ante un posible escenario de agotamiento total de este recurso, los más significativos son los asociados al crecimiento poblacional desmedido, que provoca una sobreexplotación de los recursos acuíferos, aunado a una falta de conciencia ciudadana sobre su significado.

“El consumo global de agua dulce se ha multiplicado por 6 entre 1900 y 1995 mientras que la población sólo lo ha hecho por 3 ¿superpoblación o superconsumo?. La Agricultura se lleva el 70% de agua dulce consumida por el uso de técnicas inapropiadas como el riego por inundación. El consumo industrial se doblará en el 2050 y en países de rápida industrialización como China se multiplicará por 5. El consumo urbano también aumenta con la renta per cápita, sobretodo en usos recreativos (campos de golf, parques y jardines, etc) y derivados del turismo”³⁰.

Considero necesario añadir a las crecientes tendencias de crecimiento demográfico, consumo y contaminación, la propagación de las sequías por erosión, el aumento de la temperatura del planeta y otros desastres causados por el progreso de la humanidad. Estos factores han incidido que en aquellos lugares donde el líquido vital escasea se hayan establecido focos de conflicto. Asimismo, hay factores

³⁰ Rodrigo del Pozo. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*. PNUMA. Ed. Mundi-Prensa, en http://ciudadredonda.org/paz/casa_solidaria/tablon/dia-agua_2003/art01.htm. 15 de enero de 2004.

interesantes que debemos añadir al problema del agua, y que son: los relacionados a la urbanización, la globalización económica, la homogeneización cultural, la degradación ambiental, la innovación tecnológica, y las prácticas privatizadoras del agua que implican la mayoría de las veces una distribución y aprovechamiento injusto. Sin embargo, en este apartado sólo analizaré cuatro aspectos que a mi parecer son los más importantes y cotidianos:

CONTAMINACIÓN

La contaminación del agua³¹ como fenómeno ambiental de importancia, se inicia desde los primeros intentos de la industrialización, para transformarse en un problema generalizado, a partir de la revolución industrial, iniciada a comienzos del siglo XIX. Los procesos de producción iniciados en esta época, en su esencia significaban la utilización de grandes volúmenes de agua para la transformación de la materia prima, las cuales al final del proceso productivo, eran vertidas en los cauces de agua natural con desechos contaminantes.

Desde entonces, esta situación se ha repetido en todos los países que han iniciado la industrialización, y aún cuando la tecnología ha podido mitigar de alguna forma el volumen y tipo de contaminantes vertidos a los cauces de agua natural, esto no ha sido en la forma ni cantidad necesaria para que el problema de contaminación de las aguas esté resuelto como parte integrante de los procesos industriales. El "deterioro" de la calidad del agua, en sus diferentes formas, representa una seria amenaza en todas las especies para las cuales este recurso es un componente de su hábitat.

De acuerdo con el Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos (WWDR) "a diario se vierten dos millones de toneladas de desechos en ríos, lagos y arroyos. Un litro de agua residual contamina unos ocho litros de agua dulce. Según los cálculos del informe, se estima que hay unos 12,000 km³ de agua contaminada en el mundo entero, es decir una cantidad superior a la que contienen en total las diez cuencas fluviales más grandes del mundo en cualquier época del año. Si la contaminación sigue el mismo ritmo de crecimiento que la población, en el año 2050 el mundo habrá perdido efectivamente 18,000 km³ de agua dulce, o sea una cantidad casi nueve veces mayor que la utilizada actualmente cada año por los países para el regadío, que representa el 70% del total de las

³¹ La contaminación del agua es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales y de otros tipos, o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

extracciones de agua y constituye con gran diferencia el principal consumo de recursos hídricos”³². Las formas de contaminación del agua pueden ser las siguientes:

- a) Contaminantes naturales.- A través de su ciclo natural el agua puede entrar en contacto con ciertos constituyentes contaminantes que se vierten en las aguas, atmósfera y la corteza terrestre.
 - ✓ Sustancias minerales y orgánicas disueltas o en suspensión, tales como: arsénico, cadmio y bacterias.
 - ✓ Gases provenientes de la atmósfera (lluvias) o de las transformaciones bacterianas de la materia orgánica.
- b) Contaminantes artificiales.- Generalmente su origen es antrópico y son producto de los desechos líquidos y sólidos que se vierten en las aguas.
 - ✓ Sustancias de sumideros sanitarios (heces, orinas, detergentes, entre otros).
 - ✓ Sustancias provenientes de desechos industriales (grasas, aceites, compuestos químicos, otros).
 - ✓ Sustancias empleadas en el combate de plagas agrícolas y vectores de enfermedades humanas o de animales (pesticidas, herbicidas, insecticidas, raticidas, entre otros).

Los problemas que se derivan de la contaminación de las aguas son diversos y están relacionados con el volumen y tipo de contaminante. En términos de volumen, se puede hablar de problemas globales, como lo es la contaminación de los mares, y problemas más locales como lo puede ser un canal al que se vierten los desechos de un municipio.

Aún cuando en términos de su alcance geográfico podemos hacer esta distinción, respecto de sus efectos, los problemas de contaminación hídrica asociados a los ecosistemas acuáticos, y aquellos asociados a la salud de la población son más o menos comunes. En la mayoría de los casos estamos hablando de efectos dañinos, en distintos niveles, para las especies y para la salud de la población. Según cifras del PNUD (Programa Naciones Unidas para el Desarrollo), la contaminación de las aguas ha sido causante de la muerte de 25,000 personas anuales en los países en desarrollo.

³² UNESCO. *Panorama Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos*, en http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/agua_industria.shtml, 15 de enero de 2005.

EXPLOSIÓN DEMOGRÁFICA

La explosión demográfica³³ (sobrepoblación) debe ser un asunto de Seguridad Mundial. La disponibilidad de recursos, la producción de alimentos, la contaminación, el calentamiento global, la lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, entre muchos otros hechos, nos debe poner a pensar al respecto. No debemos esperar a que las catástrofes generadas por el deterioro ambiental que estamos produciendo, sean las que 'tomen la decisión' de frenar la explosión demográfica; tenemos conciencia y formas inteligentes para conocer el peligro y buscar alternativas que contribuyan a que todos los seres que ocupamos la Tierra tengamos una buena calidad de vida.

El mismo comportamiento poblacional del hombre es un factor de cambio. “Cada hora nacen más de 11,000 personas, por lo cual, cada año la población se incrementa en alrededor de 100 millones. Dentro de 100 años la Tierra habrá superado probablemente los 10,000 millones de habitantes y tal vez los recursos para alimentarlos puedan cubrir sus necesidades mínimas”³⁴; sin embargo ¿cuál será el costo para el ambiente?

“Finalizando el siglo XX la población alcanzó los 6,000 millones de habitantes, y se proyecta que para el año 2050, habrá aproximadamente 9,000 millones de personas, lo cual plantea serias interrogantes acerca de la forma en que la humanidad enfrentará la siempre creciente demanda por agua y alimentos”³⁵. Actualmente, más de 800 millones de personas, principalmente en Asia y África, sufren de malnutrición crónica, pero este no es un problema aislado. Los líderes mundiales deben tomar conciencia de que el hambre y la pobreza constituyen los mayores factores que amenazan la estabilidad de la comunidad internacional, pues tienden a provocar agitación social y conflictos regionales. La explosión demográfica también está acelerando la destrucción del ecosistema a través de la tala de árboles, la contaminación de ríos, y la desertificación resultante de la deforestación, creando un círculo vicioso que acrecienta los problemas de abastecimiento de alimentos, fuentes de agua consumibles y suelos para el cultivo.

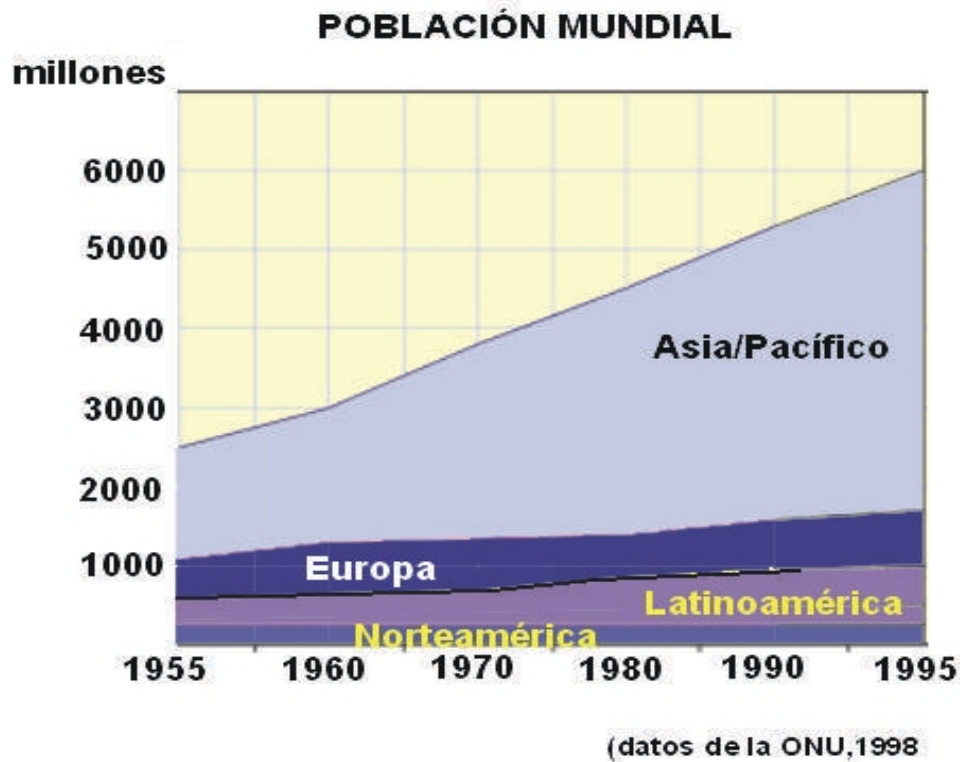
³³ Sobrepoblación es un término que se refiere a una condición en que la densidad de la población se amplía a un límite que provoca un empeoramiento del entorno, una disminución en la calidad de vida, o un desplome de la población.

³⁴ Paul y Anne Ehrlich. *El crecimiento de la población Humana*, en http://e1.wrs.yahoo.com/;_ylt=AkV5mu9.YizTdV6ZcqUfgfkDEQx.;_ylu=X3oDMTA2bTQ0OXZjBHNIYwNzcg--/SIG=130v8kin8/EXP=1112822086/**http%3A%2F%2Fwww.sagan-gea.org%2Fhojared_biodiversidad%2Fpaginas%2Fhoja32.html. 15 de enero de 2005.

³⁵ Ibidem.

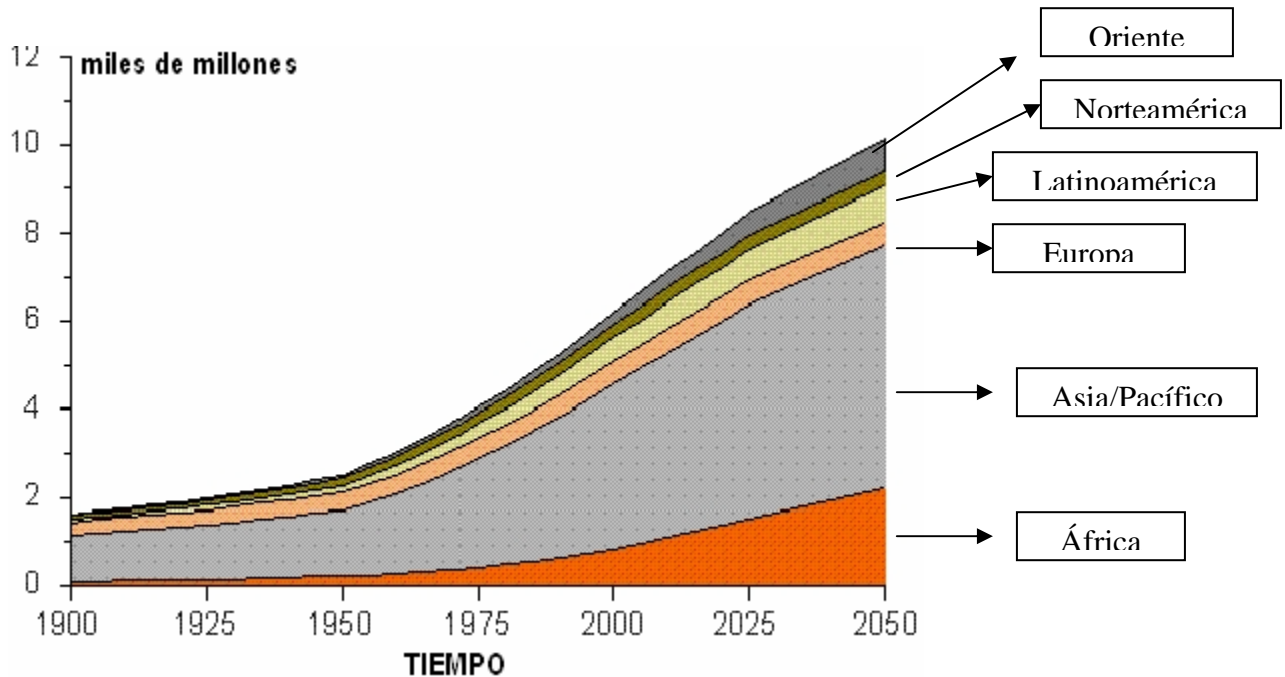
Ahora bien, frente a esta realidad, los grandes países industrializados deben asumir su responsabilidad y tomar el liderazgo en la búsqueda de un balance armonioso entre la protección del medio ambiente y el desarrollo económico, pues los países desarrollados son responsables de gran parte de la degradación ambiental que sufre el planeta. El problema de población es complejo y debe concebirse desde una perspectiva más amplia; por ello, los avances en materia de promoción de la planificación familiar, educación básica, y sistemas nacionales de salud y servicios médicos, son fundamentales para enfrentar el problema de la falta de acceso y el mal manejo de los recursos para satisfacer las necesidades de la población mundial.

El impacto que las poblaciones humanas ejercen en el ambiente natural es severo. “Muchas especies animales y vegetales han sido extinguidas por el avance de las manchas urbanas, la contaminación es un problema cada día más grande por el uso de más coches y la industrialización de los países emergentes. La densidad de la población es el número de habitantes que viven en un área específica, por ejemplo: 100 habitantes por kilómetro cuadrado. La sobrepoblación humana ha sido influida por factores diversos, como el incremento en la duración de la vida, la ausencia de enemigos naturales, la mejora en la calidad de vida, y la accesibilidad a mejores bienes”³⁶.



³⁶ Ibidem.

Crecimiento poblacional ³⁷



Ahora bien, ¿cuáles han sido los efectos que se han dado como consecuencia de la explosión demográfica?, y ¿Cuáles serán las tendencias a seguir del crecimiento demográfico?

- Debido al aumento en los asentamientos humanos, cada año se cortan 16 millones de hectáreas de bosque.
- El crecimiento acelerado de las poblaciones humanas ha propiciado la destrucción de los hábitats naturales para muchas especies. La gente invade los hábitats de esas especies, desplazándolas a lugares inhóspitas y condenando a las especies nativas a la extinción masiva. La tasa presente de la extinción es 10000 veces más rápida que la que ocurre en forma natural.
- El tan sonado Cambio Climático ha sido relacionado con las actividades humanas, las cuales han aumentado la cantidad de gases de invernadero en la atmósfera a niveles peligrosos en el curso de la última década.
- Las necesidades de agua aumentarán a 20 % en el año 2025. Desde 1900 se ha perdido la mitad de los mantos acuíferos mundiales.

³⁷ Para un mayor análisis de los índices sobre la distribución regional de la población en América Latina en 1997, véase Paul y Anne Ehrlich. *El crecimiento de la población Humana*, en http://e1.wrs.yahoo.com/?_ylt=AkV5mu9.YizTdV6ZcqUfgfkDEQx.;_ylu=X3oDMTA2bTQ0OXZjBHNIYwNzcg--/SIG=130v8kin8/EXP=1112822086/**http%3A%2F%2Fwww.sagan-gea.org%2Fhojared_biodiversidad%2Fpaginas%2Fhoja32.html. 15 de enero de 2005.

- La capa de Ozono ha sido arruinada gradualmente por el efecto de los CFCs (Cloro-fluoro-carbonos). La concentración de CFCs ha aumentado conforme al crecimiento de las poblaciones humanas, y el espesor de la capa de Ozono ha disminuido al punto de que se ha formado un hoyo en dicha capa. Los científicos hemos encontrado que hay otras emisiones derivadas de las actividades humanas que han contribuido al agotamiento de la capa de ozono.

La tasa de crecimiento demográfico ha estado retrocediendo desde 1963. La tasa de crecimiento global antes de los sesentas estaba cerca del 2.4 por ciento. En el presente la tasa ha disminuido a 1.27 por ciento. Si observamos las tendencias actuales, podríamos asumir que todo funciona bien, pero verdaderamente no es así. Verdaderamente, este retrato global se ha obtenido tomando en cuenta a los países europeos principalmente, como Alemania y Holanda, los cuales presentan tasas negativas. Por otro lado, algunos países mantienen sus tasas del crecimiento por encima del 4 por ciento anual. Por ejemplo, la población actual de Etiopía de 60 millones de habitantes es proyectado a cerca de 70 millones para el 2050.

“Para el 2050, la India desplazará a China de su primer lugar en tasa de crecimiento, con un incremento de 550 millones de habitantes adicionales a su población actual de mil millones. Pakistán casi triplicará su población para el 2050, de 142 a 350 millones. Si la población mundial permanece creciendo en un promedio de tres niños por pareja, la población global para 2050 será de 10.5 mil millones habitantes, de los cuales 7.7 mil millones sufrirán pobreza extrema, falta de agua potable, hambruna, enfermedades, etc”³⁸.

Eventualmente, los cinco países situados en el primer nivel del crecimiento demográfico (China, India, Estados Unidos de América, Indonesia y Brasil) continuarán en su sitio actual porque la tasa de mortalidad en los países pobres excede a la tasa de nacimientos. Si esta tendencia se invierte, entonces esos países tendrán un crecimiento demográfico de alrededor del cinco por ciento anual.

³⁸ Rosa Cheng Lo. *La explosión demográfica: el gran reto del siglo XXI*, en <http://cantuta.iespana.es/cantuta/paginas/4Geografia/pdf/geografia004.pdf#search='la%20EXPLOSI%C3%93N%20DEMOCR%C3%81FICA%3A%20EL%20GRAN%20RETO%20DEL%20SIGLO%20XXI'>, 20 de enero de 2005.

DESPERDICIO Y CONSUMO DEL AGUA

Cuando las personas desperdiciamos³⁹ algo, negamos no solo su valor, sino que también expresamos una falta de visión del futuro, puesto que no estamos conservando lo que vamos a necesitar para vivir. Por lo tanto, desperdiciar agua indica falta de claridad acerca de la importancia fundamental de este valioso recurso para nuestra supervivencia. El desperdicio es aún más grave si se considera que el agua no es un bien ilimitado y que su pérdida puede llevarnos a situaciones críticas de escasez.

Debemos luchar contra la escasez y eliminar las situaciones de desperdicio. Existen varias formas de consumo en las cuales se emplea el agua: el consumo humano o doméstico, el consumo agrícola, el consumo industrial y el uso en actividades recreativas. El agua para consumo humano o doméstico se emplea en la alimentación, el aseo personal y en la limpieza de la vivienda y de los utensilios o ropas, en el lavado de automóviles y en el riego de jardines. El consumo promedio del agua es más o menos de 120 litros diarios por persona, pero esta cantidad depende de las condiciones de nuestra vivienda, de la institución o instalaciones en donde trabajamos y de las actividades que se realizan en ellas. “Se estima que la distribución del consumo promedio diario de agua, por persona, es aproximadamente la siguiente: 36% en el inodoro; 31% en higiene corporal; 14% en lavado de ropa; 8% en riego de jardines, lavado de automóviles, limpieza de vivienda, actividades de esparcimiento y otras; 7% en lavado de utensilios de cocina y vajilla, y 4% en bebida y alimentación”⁴⁰.

Como puede verse, en el inodoro o taza sanitaria se usa la mayor cantidad de agua, por ello, se debe buscar aparatos de bajo consumo para que la cantidad de agua descargada por vez sea la menor posible. Las personas acostumbradas a recibir diariamente agua potable a veces no perciben su verdadero valor e importancia y olvidan que un ligero goteo o el mal estado de las instalaciones sanitarias puede ser origen de un enorme desperdicio de agua y, a la vez, de pérdida de dinero. El cálculo de las pérdidas de agua por día y mes causadas por deterioro es el que sigue⁴¹:

³⁹ El desperdicio es aquella acción por la cual se malgasta, se desaprovecha o se pierde una cosa. Por lo tanto, cuando nos referimos al desperdicio del agua estamos indicando un conjunto de acciones o procesos por los cuales los seres humanos usamos mal el agua, la desaprovechamos o la perdemos.

⁴⁰ *La disponibilidad, la escasez y el desperdicio de agua*, en <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsadiala/e/2002/cap05.pdf#search='la%20disponibilidad%2C%20la%20escasez%20y%20el%20desperdicio%20de%20agua'>, p. 35., 22 de enero de 2004.

⁴¹ *Ibidem*.

- ✓ Un grifo que gotea desperdicia 80 litros de agua por día; lo que equivale a una pérdida de 2.4 metros cúbicos al mes. Un chorro fino de agua, de 1.6 mm de diámetro, pierde 180 litros por día; 5.4 metros cúbicos por mes. Un chorro más grueso, de 3.2 mm de diámetro, pierde 675 litros por día, es decir, 20.3 metros cúbicos por mes.
- ✓ Un inodoro en mal estado pierde al día 5,000 litros de agua. Al mes desperdicia 150 metros cúbicos.
- ✓ Las cisternas o tanques que derraman agua pierden 12,000 litros por día. Al mes desperdician 360 metros cúbicos.
- ✓ En tanques altos deteriorados, la pérdida promedio es de 10,000 litros al día. Al mes, representan 300 metros cúbicos.

Por lo tanto, sumando pérdidas por deterioro y por malos hábitos, el desperdicio relacionado con el consumo doméstico puede ser muy alto si no se plantean medidas correctivas eficientes, tanto en las costumbres como en los procesos de manejo de las instalaciones.

DEFORESTACIÓN

Aunque el área forestal mundial ha estado disminuyendo durante siglos, recién en la segunda mitad del siglo veinte el proceso se aceleró hasta alcanzar proporciones alarmantes. “A partir de 1960 ha habido un gran cambio en el ritmo que los bosques tropicales están siendo eliminados. En cambio, el área de bosque templado de los países desarrollados aumentó en un 0.1 por ciento en la década del 80. Canadá, por ejemplo, fue testigo de un neto aumento en su cobertura forestal, que pasó de 416.2 millones de hectáreas a fines de la década del 80 a 417.6 millones en 1997, lo que representa un aumento de 1.4 millones de hectáreas”⁴².

¿Qué cantidad de bosques se perdió debido a la deforestación? La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ha calculado que “la deforestación se produjo a razón de 15.5 millones de hectáreas por año durante el período de 1980 a 1990 en los países en vías de desarrollo y de 13.7 millones de hectáreas entre 1990 y 1995. El área forestal total perdida durante el período de 15 años fue de aproximadamente 200 millones de hectáreas. Para poner esta cifra en

⁴² Red de Asesores Forestales de la ACADI. *Deforestación: Bosques tropicales en disminución*, en <http://www.rcfa-cfan.org/spanish/s.issues.12-3.html>. 23 de enero de 2005.

perspectiva, hay que considerar que 200 millones de hectáreas es superior a la superficie total de México o Indonesia”⁴³.

Estimaciones de la FAO señalan que entre “1980 y 1995, en África se han perdido 55 millones de hectáreas, en Asia y Oceanía 60 millones de hectáreas; y en América Latina y el Caribe 85 millones de hectáreas a causa de la deforestación que están padeciendo los bosques y selvas”⁴⁴. La FAO informa que el cambio producido en la cubierta forestal en África entre 1980 y 1990 se debe principalmente al desmonte de los bosques para dar lugar a la agricultura de pequeñas fincas y a la agricultura o el pastoreo permanentes, con una lenta y progresiva degradación debida a la recolección de leña. Se considera que la presión ejercida por las poblaciones rurales fue la principal fuerza que motivó estos cambios.

La tragedia reside en el hecho de que la mayor parte de estas tierras deforestadas no son aptas para la agricultura o el pastoreo a largo plazo y se degradan rápidamente una vez que los bosques han sido cortados y quemados. En efecto, son escasas las tierras forestales en los trópicos que todavía conservan la posibilidad de permitir la agricultura sostenible. La mayor parte de la deforestación se concentra en relativamente pocos países. Los 5 principales países deforestadores⁴⁵ son responsables de la pérdida de 7.4 millones de hectáreas de bosques o alrededor del 50 por ciento de toda la deforestación anual, lo que permite suponer que si se produjeran cambios fundamentales en la utilización de la tierra en estos países ello tendría un impacto fuerte en la reducción de la destrucción forestal.

Numerosas son las consecuencias sociales de la deforestación, que a menudo tienen impactos a largo plazo devastadores. Para las comunidades indígenas, la llegada de la “civilización” significa habitualmente la destrucción de su modo de vida tradicional y la ruptura de sus instituciones sociales. La intrusión de los extranjeros destruye el modo de vida, las costumbres y las creencias religiosas tradicionales.

Las cuencas hidrográficas que en el pasado abastecieron de agua potable y para irrigación a las comunidades ahora están sujetas a extremas fluctuaciones. La pérdida de agua potable pura expone la salud de las comunidades al peligro de diversas enfermedades transmisibles. La consecuencia más

⁴³ Ibidem.

⁴⁴ Ibidem, Véase anexos Gráfica II sobre la Deforestación Tropical en el mundo: 1980-1995.

⁴⁵ Brasil, Indonesia, República Popular de Congo, Bolivia y México.

sería y más a corto plazo de la deforestación es probablemente la pérdida de la biodiversidad. La frase aséptica “pérdida de biodiversidad” enmascara el hecho de que la destrucción anual de millones de hectáreas de bosques tropicales significan la extinción miles de especies y variedades de plantas y animales, muchos de los cuales nunca fueron identificados científicamente.

Asimismo, hay mucha discusión en cuanto al ritmo de calentamiento de la atmósfera, existe acuerdo general en el hecho de que se está calentando. “Los modelos aceptados corrientemente predicen un aumento de 0.3 por ciento de grado Celsius por década en las temperaturas globales durante el siglo próximo. Ello se debe a un aumento en el dióxido de carbono presente en la atmósfera, que ha aumentado un 25 por ciento en los últimos 150 años. Aunque es menor que el 1/20 de uno por ciento de la atmósfera terrestre, el dióxido de carbono tiene una gran capacidad de absorción del calor radiante”⁴⁶.

Las consecuencias negativas del calentamiento global ⁴⁷ son catastróficas: aumento de la sequía y de la desertificación, malas cosechas, derretimiento de las capas de hielo polares, inundaciones costeras y sustitución de los principales regímenes de vegetación. La cantidad de carbono que se encuentra corrientemente en la atmósfera se calcula en alrededor de 800, 000 millones de toneladas y aumenta a la velocidad de alrededor de 1 por ciento anual. La deforestación es un contribuyente importante con el calentamiento global; sin embargo, su contribución relativa a los otros factores no se conoce con precisión. “La causa principal del calentamiento global son las excesivas descargas de los gases de invernadero en los países industrializados, ocasionadas en su mayor parte por la quema de combustibles fósiles. La descarga anual debida a ello se calcula en alrededor de 6,000 millones de toneladas de carbono, principalmente en la forma de dióxido de carbono. Se piensa que otros 2,000 millones adicionales de toneladas, o alrededor del 25 por ciento del total de las emisiones de dióxido de carbono, son una consecuencia de la deforestación y de los incendios forestales”⁴⁸.

El impacto a largo plazo de la deforestación sobre los recursos del suelo pueden ser graves. El aclaramiento de la cubierta vegetal para la agricultura de roza y quema expone la tierra a la intensidad del sol tropical y de las lluvias torrenciales. Ello puede afectar negativamente el suelo al aumentar su

⁴⁶ Red de Asesores Forestales, *op. Cit.*

⁴⁷ Para una discusión de las consecuencias del calentamiento global sobre la disponibilidad mundial del agua y la producción de alimentos véase Postel, *Last Oasis*, pp. 87-95; Gleick, *The World's Water*, 2000-2003, pp. 138,143; o Rivera, Alicia. *El cambio climático: el calentamiento de la tierra*. Ed. Debate, Barcelona, 2000, p. 270.

⁴⁸ Red de Asesores Forestales, *op. Cit.*

compactación, reducir su material orgánico, lavar los pocos nutrientes de que dispone, aumentar su toxicidad debida al aluminio, haciéndola marginal para la agricultura. Los cultivos subsecuentes, el frecuente laboreo y el uso excesivo como campo de pastoreo para el ganado acelera la degradación del suelo. La mayor parte de ellas vivirá en los países en vías de desarrollo. Una vez desnudadas, las cuencas pierden su capacidad de controlar los caudales de agua y riachuelos y ríos experimentan rápidas fluctuaciones, lo que resulta a menudo en desastrosas inundaciones río abajo.

La escasez de agua implica un grave peligro a la salud, en términos deficiente eliminación de aguas negras, pobre higiene personal y la falta de agua potable. La seguridad alimenticia se ve amenazada por la falta de agua para irrigación. Sin la protección de la cubierta forestal, el suelo está expuesto al severo clima tropical y se erosiona rápidamente. La pesquería de agua dulce y costera está devastada por la elevada sedimentación que transportan los ríos. El costo económico, pero sobre todo, ambiental es y será inmensurable, tal como lo muestra la siguiente tabla.

Presiones que sufren los ecosistemas de agua dulce ⁴⁹

| Actividad humana | Efecto potencial | Función 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 funciones de hábitat, producción y regulación |
| Desarrollo de infraestructura (presas, canales, diques, desvíos, etc.) | La pérdida de integridad altera el ritmo y la cantidad de las corrientes fluviales, la temperatura del agua y el transporte de nutrientes y sedimentos, y como resultado el relleno del delta bloquea las migraciones de peces. | Cantidad y calidad del agua, hábitats, fertilidad de la llanura de inundación, pesquerías, economías del delta. |
| Conversión de tierras | Elimina componentes clave del | Control natural de inundaciones, |

⁴⁹ World Water Assessment Programme. *Resumen Ejecutivo Oficial del Informe de Recursos Hídricos (WWDR)*. Banco Mundial, 2001. Washington DC, en http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/agua_industria.shtml. 13 de diciembre de 2004. p. 14.

| | | |
|--|---|---|
| | entorno acuático; pérdida de funciones; integridad; hábitat y biodiversidad; altera pautas de escurrimiento; inhibe la recarga natural, rellena de limo los cuerpos de agua. | hábitats para pesquerías y aves acuáticas, recreo, suministro de agua, cantidad y calidad del agua. |
| Exceso de cosecha y explotación | Reduce recursos vivos, las funciones del ecosistema y la biodiversidad (agotamiento de aguas subterráneas, colapso de pesquerías). | Producción de alimentos, suministro de agua, calidad y cantidad de agua. |
| Descarga de contaminantes en tierra, aire o agua | La contaminación de cuerpos de agua altera la química y ecología de ríos, lagos y humedales; las emisiones de gas invernadero producen notables cambios en los patrones de escurrimiento y precipitación. | Suministro de agua, hábitat, calidad del agua; producción de alimentos; cambio climático puede también repercutir en la energía hidráulica, capacidad de dilución, transporte, control de inundaciones. |

De acuerdo con lo mostrado anteriormente, *la escasez del agua es un tema que no puede negarse ni esconderse; y que está afectando a millones de personas en el mundo*. Por lo tanto, debemos considerar lo siguiente: de seguir por el mismo camino (contaminando y desperdiciando el agua) la población mundial, que crece cada día, padecerá la peor crisis a la cual se haya enfrentado anteriormente, una crisis del vital líquido: el agua; y de la cual dependemos para vivir. Parece ser una predicción catastrófica la que estoy señalando, sin embargo, es algo que está latente, y que incluso la población actual está padeciendo, en menor medida claro, pero que en un futuro será mayor e inevitable.

Asimismo, hemos señalado los efectos que tendrá el uso desmedido del agua en el mundo; el cual sólo está aumentando la escasez del agua. Pero es un hecho, que ésta crisis se debe a que la población mundial no está conciente del valor que tiene el agua para nuestras sociedades, tanto en el presente como en el futuro, y que de no remediarlo, y de llevar a cabo una buena gestión del agua

nuestras futuras generaciones sufrirán por la falta de agua, lo cual podría generar aún más conflictos, de los ya existentes, entre las mismas sociedades de un Estado o entre varios Estados.

Debemos tener en cuenta que para muchas sociedades en el mundo, el agua es un recurso estratégico, en tanto que es un ingrediente imprescindible en la realización de cualquier actividad productiva y en la reproducción de la vida en el planeta. Sin embargo, la crisis ambiental mundial provocada por nosotros mismos ha afectado su ciclo natural, disminuyendo rápidamente la cantidad y calidad de agua potable de fácil acceso disponible; situación que no sólo afecta el consumo humano sino que también impacta a la totalidad de los ecosistemas, tanto terrestres como marinos.

En este contexto, es importante que los seres humanos sepamos cuáles son los principales factores que están ocasionando la escasez del agua en el mundo, de tal forma, que mediante el conocimiento de los mismos emprendamos acciones que corrijan y eviten la crisis que actualmente estamos padeciendo. Debemos y estamos obligados a reparar los daños ocasionados al medio ambiente, en particular, los relacionados con recursos naturales (agua) de tal forma que las presentes generaciones, como las futuras no sufran por los mismos.

CAPITULO II

SITUACION ACTUAL DEL AGUA POR REGIONES

El agua es un recurso natural de inestimable valor, imprescindible para la subsistencia de todos los seres humanos. Pero en el mundo, existen muchas zonas donde es un bien escaso. Podemos pensar que el agua es un recurso abundante pues la utilizamos en innumerables ocasiones a lo largo del día para nuestro aseo personal o bien para saciar nuestra sed. Si miramos un mapamundi, observaremos que las dos terceras partes del planeta están cubiertas por agua. Sin embargo, no toda esta agua es apta para el consumo humano, y no toda la población del mundo, como sucede con otros muchos recursos, tienen las mismas posibilidades de acceso a este preciado elemento, lo que impide el desarrollo de muchas zonas del planeta.

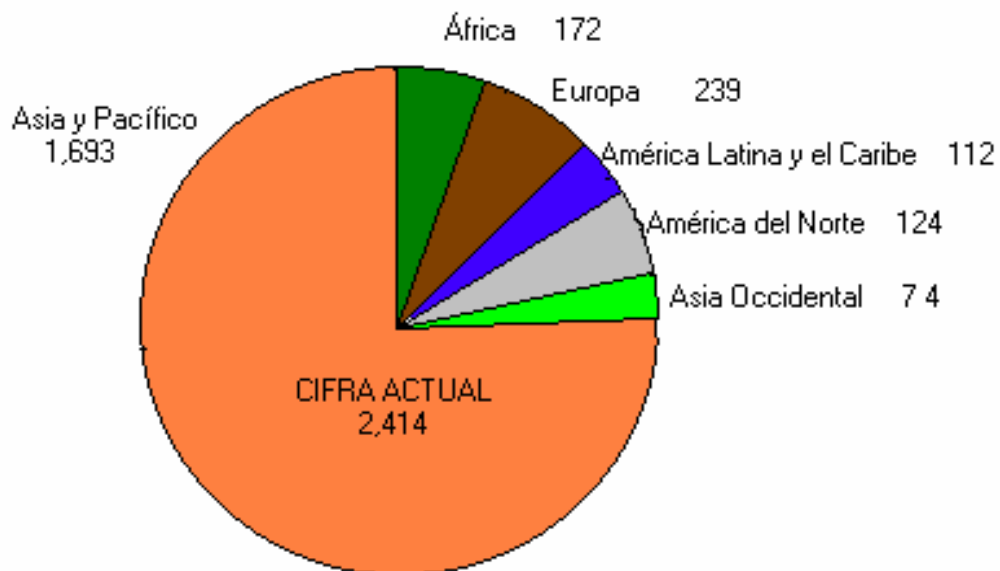
Las principales fuentes de agua para uso humano son los lagos, ríos, la humedad del suelo y las cuencas de aguas subterráneas relativamente poco profundas. La gran parte de esta agua disponible esta ubicada lejos de las poblaciones, lo que complica aún más las cuestiones relativas al aprovechamiento del agua. Sin embargo, esta cantidad de agua se distribuye de forma irregular en las distintas regiones del mundo, no siendo de la misma calidad en todas ellas. Además, la accesibilidad es muy diferente en función de la zona geográfica en la que nos encontremos y el grado de desarrollo de los distintos países. En países con mayores recursos es más fácil la explotación y distribución del agua, lo que permite acercarla a todas las personas. Ahora bien, ¿Cuál es la situación actual del agua en las regiones que componen este planeta, en especial en la región del Cercano Oriente?

En el marco del Año Internacional del Agua Dulce, el "Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos" (WWDR) ofrece por primera vez un profundo análisis del estado del vital elemento en la actualidad. Es la primera vez que todas las organizaciones y comisiones de las Naciones Unidas dedicadas a tratar la cuestión del agua han trabajado por primera vez en conjunto. Allí se examinan los progresos realizados en la persecución de objetivos relacionados con el agua en ámbitos como la salud, la alimentación, los ecosistemas, las ciudades, la industria, la energía y la gestión de riesgos, así como la evaluación económica, el aprovechamiento compartido y la buena administración de los recursos hídricos.

Durante la presentación en París de un resumen del informe , el Director General de la UNESCO, Koichiro Matsuura, afirmó que *“De todas las crisis, ya sean de orden social o relativas a los recursos naturales con las que nos enfrentamos los seres humanos, la crisis del agua es la que se encuentra en el corazón mismo de nuestra propia supervivencia y la de nuestro planeta. Y ninguna región del mundo podrá evitar las repercusiones de esta crisis que afecta a todos los aspectos de vida, desde la salud de los niños hasta la capacidad de las naciones para alimentar a sus ciudadanos”* ⁵⁰.

El sombrío panorama se ve realzado por una cuestión crucial: no se han alcanzado prácticamente ninguno de los objetivos establecidos como prioridades en las principales conferencias internacionales sobre recursos acuíferos en los últimos 25 años. El informe señala como causas principales de esto la inercia de los dirigentes, y la falta de plena conciencia sobre la magnitud del problema por parte de la población mundial. Por lo anterior, muchos países y territorios se encuentran ya en una situación crítica dado que existen 2,414 millones de habitantes que viven en zonas con grave estrés hídrico, tal como lo muestra la siguiente gráfica ⁵¹.

**Numero de habitantes que viven en zonas con grave estrés de agua (millones)
actualmente**



⁵⁰World Water Assessment Programme. *Op Cit.* p. 4.

⁵¹ Klaus Toepfer “The world’s Water crisis”, en *Our Planet*, Vol. 14, No. 1, UNEP, Nairobi, 2003, p. 19.

Por ello, sería interesante analizar cómo se presenta la relación en la actualidad entre distribución de agua y densidad de población, este análisis arroja que se comporta de la siguiente manera:

- ✓ Asia tiene el 60 por ciento de la población y sólo el 36 por ciento del recurso hídrico;
- ✓ Europa posee el 13 por ciento de población y el ocho por ciento del recurso hídrico;
- ✓ África vive el 13 por ciento de la humanidad y tan sólo se dispone del 11 por ciento del agua;
- ✓ América del Norte y Central reside el ocho por ciento de la población y ésta disfruta del 15 por ciento del recurso hídrico y;
- ✓ América del Sur tiene únicamente el seis por ciento de la población del mundo, pero disfruta del 26 por ciento de los recursos hídricos.

En la peor de las hipótesis, “a mediados del presente siglo 7,000 millones de personas sufrirán de escasez de agua en 60 países, y en el mejor de los casos serán 2,000 millones en 48 países. Esto dependerá de factores como el crecimiento de la población y la elaboración de políticas adecuadas”⁵².

En las zonas húmedas es probable que las precipitaciones lluviosas aumenten, mientras que en muchas zonas propensas a la sequía, e incluso en algunas regiones tropicales y subtropicales, disminuirán y serán más irregulares. La calidad del agua empeorará con la elevación de su temperatura y el aumento de los índices de contaminación.

En el informe se afirma sin rodeos que la crisis del agua va a empeorar, independientemente de que se siga debatiendo sobre la existencia real o supuesta de esa crisis. Además, aunado a los anteriores factores que influyen sobre la crisis del agua se encuentra la mala distribución del vital líquido en las diferentes países que componen nuestro planeta, tal como se puede observar en las siguientes tablas ⁵³.

⁵² Ibidem.

⁵³ ECONOSUR. *La crisis del agua*, en <http://www.econosur.com/notas/agua1.htm>. 10 de enero de 2005.

Los países y territorios del mundo
 más pobres en agua son:
 (en m³ anuales por habitante)

| | |
|------------------------|-----|
| Kuwait | 10 |
| Franja de Gaza | 52 |
| Emiratos Árabes Unidos | 58 |
| Islas Bahamas | 66 |
| Qatar | 94 |
| Islas Maldivas | 103 |
| Libia | 113 |
| Arabia Saudita | 118 |
| Malta | 129 |
| Singapur | 149 |

Los países y territorios que más
 agua poseen son:
 (en m³ anuales por habitante)

| | |
|--------------------|---------|
| Guyana Francesa | 812,121 |
| Islandia | 609,319 |
| Guyana | 316,689 |
| Surinam | 292,566 |
| Congo | 275,679 |
| Papua Nueva Guinea | 166,563 |
| Gabon | 133,333 |
| Islas Salomón | 100,000 |

En el WWDR de la ONU se precisa que del porcentaje de agua disponible en el mundo, señalado anteriormente, “más de 1,000 millones de personas carecen de acceso a un suministro constante de agua limpia segura, y 2,400 millones carecen de servicios sanitarios adecuados. Más de 2 millones de personas mueren cada año de enfermedades asociadas, incluso 6,000 niños cada día. La situación ha venido mejorando, pero al ritmo actual de las inversiones no es posible anticipar razonablemente el acceso universal a agua potable segura para antes del año 2025 en Asia, 2040 en América Latina y el Caribe, y 2050 en África”⁵⁴. De igual forma, los retiros mundiales de agua se multiplicaron por seis en el transcurso del último siglo⁵⁵. Se ha estimado que la humanidad actualmente se apodera del 54% de la correntía accesible, y podría estar utilizando 70% para el año 2025.

Actualmente, la División de Fomento de Tierras y Aguas de la Organización de la ONU para la agricultura y alimentación (FAO) ha desarrollado un sistema de información global sobre el uso del agua en la agricultura y el medio rural denominado **AQUASTAT**⁵⁶ cuyo principal objetivo es

⁵⁴ Ibidem.

⁵⁵ Véase en anexos la Gráfica III sobre las tendencias mundiales en el retiro de agua de 1900 al 2000.

⁵⁶ Durante los últimos 7 años, se han recopilado dentro del programa AQUASTAT estadísticas sobre los recursos hídricos de la mayor parte de los países en desarrollo. Los datos sobre los recursos hídricos se obtuvieron de fuentes nacionales y fueron revisados por la FAO para asegurar su coherencia en las definiciones. Se desarrolló una metodología y se

suministrar a los usuarios información sobre el estado de la gestión del agua en el sector rural en el ámbito nacional con especial énfasis en los países en vía de desarrollo y en los países en transición, y del cual he tomado algunos datos e información que señalan la situación de este preciado líquido en algunas regiones del mundo.

2.1 ÁFRICA

África es el tercer continente más grande de la Tierra que cuenta con 53 Estados y con islas adyacentes; ocupa una superficie de unos 30,330,000 km², el 22% del total de la masa terrestre. A mediados de la década de 1980 cerca del 11% de la población mundial, alrededor de 550 millones de personas, vivían en África. Aunque África ocupa una cuarta parte del total de la superficie terrestre, sólo tiene el 11.5% de su población. A mediados de la década de 1980 la población total del continente se estimaba en 550 millones. La densidad media, unas 18 personas por kilómetro cuadrado, es inferior a la mitad de la media mundial. Esta cifra incluye grandes áreas, como los desiertos del Sahara y Kalahari, que están prácticamente deshabitados.

Como se observa, el continente africano tiene casi una cuarta parte de la masa terrestre; sin embargo, no se puede decir lo mismo, de la cantidad de agua potable de la que gozan. África es uno de los continentes que más sufre en cuanto al vital líquido. Asimismo, es un continente con grandes desigualdades por lo que a la disponibilidad y suministro de agua se refiere y el porcentaje de acceso a saneamiento es el más bajo del mundo. Estas dificultades han llevado a una grave situación sanitaria en muchas regiones donde el hambre y las enfermedades relacionadas con el agua son una amenaza constante.

Disponibilidad de agua en África: Una distribución desigual del recurso.

La proporción de los recursos mundiales de agua dulce de África es aproximadamente del 9%. Estos recursos de agua dulce se distribuyen irregularmente: África Occidental y África Central tienen

establecieron normas para realizar el cómputo de los diferentes elementos de los balances hídricos nacionales. En el marco del programa AQUASTAT, la FAO ha iniciado recientemente un análisis comparativo de las estadísticas nacionales sobre los recursos hídricos. La principal finalidad es obtener los datos más fiables y completos de los recursos hídricos por países.

una precipitación significativamente mayor a la de África del Norte, el Cuerno de África y África del Sur.

Disparidades en la disponibilidad de agua ⁵⁷

| País | |
|--|-------|
| República Democrática del Congo (RDC) | 25 |
| Mauritania | 0.001 |
| Este cuadro muestra las grandes disparidades existentes en la disponibilidad de agua en los países africanos. La RDC es el país más húmedo de la región y Mauritania el más seco. Fuente: Cuadro basado en PNUMA. 2002. Africa Environment Outlook | |

Debido a la escasez de precipitaciones en algunos países, un gran número de personas depende del agua subterránea como fuente primaria de agua dulce.

Países muy dependientes de los recursos de agua subterráneos

| País | Uso del agua subterránea (%) |
|--|------------------------------|
| Argelia | 60 |
| Libia | 95 |
| Fuente: Cuadro basado en el PNUMA. 2002. Africa Environment Outlook. | |

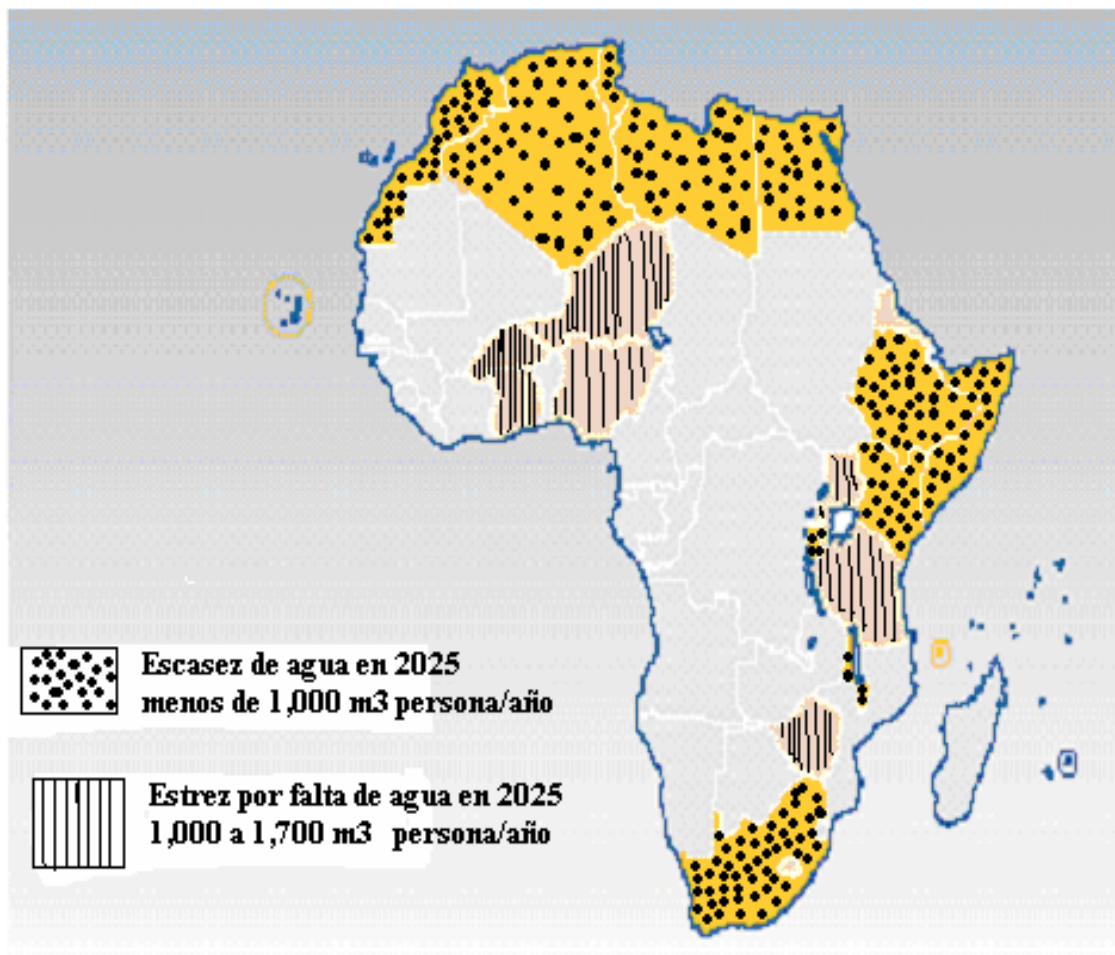
Por si fuera poco, aunada a la distribución desigual del vital líquido, encontramos que durante los últimos 30 años, las sequías y las inundaciones han aumentado tanto en frecuencia como en intensidad. En 1973 y 1984 se registraron intensas sequías, casi todos los países africanos sufrieron una disminución de las precipitaciones y varios millones de personas se vieron afectadas en la zona del Cuerno de África, el Sahel, y el Sur de África. “Durante los últimos diez años, África ha experimentado casi un tercio de las catástrofes relacionadas con el agua ocurridas a nivel mundial, con

⁵⁷ UNEP. *Disponibilidad de agua en algunas regiones del mundo: Datos y cifras básicos*, en http://www.wateryear2003.org/es/ev.php-URL_ID=4874&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. 15 de noviembre de 2004.

casi 135 millones de personas afectadas, el 80% debido a las sequías. En 2000, grandes inundaciones azotaron al África del Sur, dejando a 850,000 personas sin hogar y cobrándose casi 1,000 víctimas”⁵⁸.

Asimismo, según el Panel Internacional sobre el Cambio Climático⁵⁹ (IPCC), el continente africano es el más vulnerable al cambio climático. Por lo cual se espera que la escorrentía y la disponibilidad de agua disminuyan en las regiones del norte y del sur del continente; ello vendrá acompañado de una mayor frecuencia de inundaciones y sequías. Como resultado, se espera que 25 países africanos sufran escasez de agua o tensión hídrica durante los próximos 20–30 años, tal y como se muestra en el siguiente mapa.

Países susceptibles de sufrir tensión hídrica o escasez de agua en 2025 ⁶⁰



⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ Para mayor información y artículos sobre el cambio climático y sus consecuencias véase UNEP. *Panel sobre cambio climático*, en <http://www.ipcc.ch/>.

⁶⁰ PNUMA. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*, Op. Cit. P.8.

Abastecimiento de agua y saneamiento

Con sólo un 64% de la población teniendo acceso a un abastecimiento de agua adecuado, África es proporcionalmente la región del mundo que más sufre de la ausencia de este servicio. “La situación es mucho peor en las zonas rurales donde la cobertura es sólo del 50% comparada con el 86% en las zonas urbanas”⁶¹. Todavía aún más de la mitad de los habitantes de las zonas urbanas carecen de un abastecimiento adecuado, si por ello entendemos disfrutar de una conexión hasta el hogar o de una toma de agua en el jardín. El continente africano alberga el 27% de la población mundial sin acceso a un abastecimiento de agua adecuado.

| Año | Acceso a un abastecimiento de agua adecuado(%) | Acceso doméstico al agua corriente (%) | Sin acceso (%) |
|------------|---|---|-----------------------|
| 1990 | 59 | 17 | 41 |
| 2000 | 64 | 24 | 36 |

Salud

Sólo el 60% de la población africana tiene acceso a un saneamiento⁶² adecuado (80 y 48% en zonas urbanas y rurales respectivamente). En la mayoría de las grandes ciudades de África, menos del 10% de sus habitantes tienen conexión al alcantarillado y sólo se recogen del 10 al 30% de los residuos sólidos domésticos de las zonas urbanas. El continente alberga el 13% de la población mundial sin acceso a un saneamiento adecuado.

| Año | Acceso a medios sanitarios (%) | Acceso doméstico a los sistemas de alcantarillado (%) | Sin acceso (%) |
|------------|---------------------------------------|--|-----------------------|
| 1990 | 59 | 11 | 41 |
| 2000 | 60 | 13 | 40 |

Fuente: Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos.

⁶¹ ONU/WWAP. 2003. *Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos*.

⁶² Por saneamiento debemos entender todos aquellos métodos de limpieza y criterios que se toman para el cuidado y mejoramiento del agua.

Hemos observado algunas tablas que muestran los bajos índices de disponibilidad, acceso, saneamiento y uso del agua de la población del continente africano. Lo anterior es demasiado preocupante si consideramos, a parte de las características ya mencionadas, que la mayoría de los países africanos hacen frente a situaciones críticas, entre conflictos civiles, desplazamientos de la población civil, refugiados, problemas económicos y; de sequía en la mayor parte de sus territorios, que simplemente refleja la escasez de agua que hay en este continente. Dentro de los países que sufren sequía se encuentran: Cabo Verde, Eritrea, Etiopía, Kenia, Madagascar, Malawi, Mauritania, Mozambique, Somalia, Sudán, Tanzania, Swazilandia, Uganda, Zambia y Zimbabwe ⁶³ .

Por otra parte, es importante señalar que algunas de las presas más grandes del mundo se encuentran en África. Esta región cuenta con más de 1,200 presas, más del 60% se encuentran en Sudáfrica (539) y Zimbabwe (213). Más del 50% de las presas se construyeron con el fin de facilitar el riego y sólo el 6% para generar electricidad. A parte del África Oriental, sólo el 20% de los hogares más ricos tienen electricidad. Las grandes presas han tenido algunos impactos negativos, incluido el desplazamiento de personas, la erosión e inundación creciente, la pérdida de suelo, la pérdida de ingresos pesqueros río abajo, etc. Es increíble que a pesar de que África cuenta con las presas más grandes del mundo, es uno de los continentes que más sufren por el vital líquido, ya sea por escasez, ya sea por sequía o por falta de acceso a la misma.

2.2 AMERICA LATINA

En sentido amplio, es todo el territorio americano al sur de Estados Unidos. En sentido más estricto, Latinoamérica comprende todos los países que fueron colonias de España, Portugal y Francia. Dado que los idiomas de estos países provienen del latín. El término Latinoamérica ha servido para designar a las naciones que fueron sus colonias en el Nuevo Mundo.

Los 32 países recogidos en el presente subcapítulo han sido agrupados por el sistema AQUASTAT de la FAO, exclusivamente para el presente estudio, en 8 subregiones, teniendo en cuenta la homogeneidad en sus características geográficas y socioeconómicas. Brasil y México han sido consideradas subregiones debido a la importancia de la superficie bajo riego con respecto al total de la región. Estas subregiones son: México y América Central (Belize, Costa Rica, El Salvador,

⁶³ Datos extraídos de: *World Water Development Report* (UN/WWAP), and the *Africa Environment Outlook* (UNEP), en http://www.wateryear2003.org/es/ev.php-URL_ID=4874&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. Para ver la lista completa de países que hacen frente a situaciones críticas en África, véase la Tabla I en anexos.

Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá); Antillas Mayores (Cuba, Haití, Jamaica y República Dominicana); Antillas Menores (Antigua y Barbuda, Barbados, Dominica, Granada, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tobago); Subregión Guayanesa (Guayana y Suriname); Subregión Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela); Brasil y Subregión Sur (Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay).

Geografía, clima y población

La superficie total de la región es de 20.4 millones de km², que corresponde al 15.2 por ciento de la superficie total mundial. La suma de las superficies de Argentina, Brasil y México representa cerca del 65 por ciento de la superficie regional. “La población total se estimaba en 1997 en 486,975,000 habitantes, el 8.3 por ciento de la población mundial. Brasil y México son los países más poblados y ambos representan el 53 por ciento de la población total de la región. El crecimiento demográfico anual regional en el período 1990-1997 se estima en el 1.4 por ciento”⁶⁴. La población en América Latina y el Caribe es predominantemente urbana; cerca del 74 por ciento de la población total, comparada con el 54 por ciento mundial. Esta cifra regional está fuertemente condicionada por el peso de los países más poblados, Brasil, México y Argentina⁶⁵.

Recursos hídricos

La metodología empleada para contabilizar los recursos hídricos de la región en las diferentes referencias consultadas varía según los países. En general, en aquellos países en los que había información disponible, los balances hídricos contabilizan los recursos hídricos a partir de datos de caudales de aguas superficiales medidos en estaciones hidrométricas. En el caso de las regiones más húmedas, las extracciones para la agricultura y otros usos representan un porcentaje despreciable si se compara con los recursos hídricos totales generados, por lo que la diferencia entre el caudal natural y el actual no es apreciable. Sin embargo, en las zonas áridas o semiáridas, dichas extracciones representan una parte importante de los Recursos Hídricos Internos Renovables (RHIR).

⁶⁴ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/lac/indexesp2.stm>, 30 de enero de 2005.

⁶⁵ La densidad de población en América Latina y el Caribe se estimaba en 1997 en 24 hab./km², cifra muy inferior a la media mundial de 43 hab./km². Las densidades de población más elevadas corresponden a las Antillas, especialmente las Menores, así como a El Salvador, con valores entre 150 y 609 hab./km²; mientras que las más bajas corresponden a Surinam y Guayana, con 3 y 4 hab./km² respectivamente.

En general, en la información recopilada sobre los balances de los recursos hídricos no se contemplan las aguas subterráneas y los datos hacen mención con frecuencia a los recursos hídricos explotables más que a la recarga anual. Además, la validez de las estimaciones de la recarga de aguas subterráneas en algunos países, calculadas en base a un coeficiente de infiltración global aplicado como un porcentaje de la precipitación media anual es discutible.

En ausencia de estos datos, se ha tomado para la mayor parte de los países la información recogida en la publicación *Les eaux souterraines dans le monde* del *Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM, 1990)*, asumiendo que la totalidad de las aguas subterráneas vuelve a los cursos de agua superficiales. Esta hipótesis, que es válida en el caso de las áreas húmedas de la región y en las grandes cuencas hidrológicas, es discutible en el caso de las islas (Antillas Mayores y Menores), donde el caudal de aguas subterráneas que fluye de forma directa al mar constituye la mayor parte de los recursos hídricos subterráneos.

La amplia variedad de climas encontrados en la Región genera una gran variedad espacial de regímenes hidrológicos. Como resultado, la Región muestra una distribución de la precipitación, de los recursos hídricos y de sus condiciones de uso muy desigual. En las áreas húmedas, los aspectos de la gestión o el manejo del agua han estado siempre dirigidos al control de las avenidas y la protección contra inundaciones, mientras que en las áreas más áridas, los estudios hidrológicos se han orientado principalmente hacia la evaluación de los recursos hídricos⁶⁶.

Con relación a los recursos hídricos compartidos, la región se caracteriza por tener una alta proporción de los recursos hídricos común a varios países. De hecho, algo más de un tercio de los recursos hídricos son compartidos. En el caso de los ríos fronterizos, el conteo de los recursos hídricos, especialmente en el caso del río del Paraná-Plata, ha sido muy complejo con los datos disponibles. En algunos casos, se han observado también grandes diferencias en los datos de caudales en ríos compartidos procedentes de diferentes países debidos, con frecuencia, a la consideración de

⁶⁶ Estas características climáticas de la región también generan fuertes diferencias interestacionales e interanuales en su hidrología. Fenómenos meteorológicos como El Niño o las tormentas tropicales y huracanes que azotan las Antillas, América Central o México, se alternan con períodos de sequía prolongados, no sólo en las áreas áridas o semiáridas sino incluso en las zonas más húmedas. Como consecuencia de este hecho, los valores medios anuales o mensuales son generalmente un mal indicador de los recursos hídricos disponibles. De la misma forma, las cifras totales medias de cada país no reflejan las variaciones en las disponibilidades de agua de sus diferentes zonas. Por ello, habría sido de interés completar las cifras por cuencas hidrográficas más que por países y evaluar los aportes en términos de frecuencia (años secos, medios y húmedos) más que de aportes medios. Ésto habría permitido determinar con mayor precisión situaciones de sequía y las posibles futuras áreas de conflicto entre sectores. Desgraciadamente, esta información no estaba disponible de una forma sistemática.

diferentes series temporales para las medidas de los caudales. Merece especial atención el caso del río Orinoco en Venezuela, que en un cierto punto se divide en dos brazos: uno que fluye en dirección al Océano Atlántico, y otro lo constituye el río Casiquiare, afluente del río Negro (Cuenca del río Amazonas).

En líneas generales, la región presenta abundantes recursos hídricos. “Para una superficie que representa el 15 por ciento de la superficie total mundial, recibe casi el 30 por ciento de la precipitación y genera el 33 por ciento de la escorrentía mundial. Además, la región alberga algo menos del 10 por ciento de la población mundial, por lo que las dotaciones de agua por habitante, cercana a los 28,000 m³/hab./año como media para la región, constituyen una cifra muy superior a la media mundial. La Tabla 1 muestra la distribución de los recursos hídricos dentro de las subregiones. No obstante, *estas cifras medias esconden condiciones de escasez manifiestas, que suelen coincidir con las áreas más pobladas de la región.* Éste es el caso del Valle Central en Chile, la Región del Cuyo y el Sur en Argentina, la Costa peruana y sudcuatoriana, los valles del Cauca y Magdalena en Colombia, el altiplano boliviano, el Gran Chaco, compartido por Bolivia, Argentina y Paraguay, el Nordeste brasileño, la costa pacífica de América Central o buena parte de México”⁶⁷.

TABLA 1 Distribución regional de los Recursos Hídricos Internos Renovables (RHIR)

| Subregión | Precipitación anual | | Recursos Hídricos Internos Renovables | |
|---------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| | mm | km ³ | km ³ | m ³ por habitante (1997) |
| México | 772 | 1,512 | 409 | 4,338 |
| América Central | 2 395 | 1,194 | 6,889 | 20,370 |
| Antillas Mayores | 1,451 | 288 | 82 | 2,804 |
| Antillas Menores | 1,141 | 17 | 4 | - |
| Subregión Guayanesa | 1,421 | 897 | 329 | 191,422 |
| Subregión Andina | 1,991 | 9,394 | 5,186 | 49,902 |
| Brasil | 1,758 | 15,026 | 5,418 | 33,097 |

⁶⁷ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/lac/indexesp3.stm>, 25 de enero de 2005.

| | | | | |
|-------------------------|-------|---------|--------|--------|
| Subregión Sur | 846 | 3,488 | 1,313 | 22,389 |
| América Latina y Caribe | 1,556 | 31,816 | 13,429 | 2, 673 |
| Mundo | - | 110,000 | 41,022 | 6,984 |
| AL y C como % del mundo | | 29 | 33 | |

La cifra de 2,000 m³/hab./año es generalmente utilizada como un indicador de escasez de agua. Aunque no se dispone de datos sobre disponibilidad de recursos hídricos para todos los *países de las Antillas Menores, esta subregión presenta la escasez de agua más importante de la región* (776 m³/hab./año en el caso de Antigua y Barbuda, 313 m³/hab./año en Barbados y 576 m³/hab./año en Saint Kitts y Nevis).

Extracción del agua

Los datos sobre la extracción del agua reflejan la cantidad bruta de agua extraída anualmente para un uso dado. Incluye el uso consuntivo, las pérdidas en el transporte y el caudal de retorno. La Tabla 2 muestra la distribución de la extracción del agua por subregiones en los tres principales sectores de uso consuntivo: agricultura (riego y abastecimiento al ganado), abastecimiento de la población (doméstico) e industria. Las necesidades de agua con fines energéticos (hidroeléctricos), navegación, pesca, minería, aspectos ambientales y recreación, aunque pueden representar una parte significativa de los recursos hídricos, tienen una tasa de consumo neta despreciable. Además, la mayor parte de los países no proporcionan cifras específicas para estos parámetros, por lo que no están incluidos en el cómputo global regional de extracción de agua. No obstante, estas cifras se han incluido en los perfiles de los países cuando estaban disponibles.

TABLA 2

Distribución regional de la extracción del agua ⁶⁸

| Subregión | Extracción anual de agua por sectores | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|-------------------------|------------------|
| | Agrícola | | Doméstico | | Industrial | | Extracción total | | | |
| | km ³ | % del total | km ³ | % del total | km ³ | % del total | km ³ | % de AL y C | m ³ por hab. | en % de los RHIR |
| México | 60.3 | 78 | 13.4 | 17 | 3.9 | 5 | 77.8 | 30 | 825 | 19.0 |
| América Central | 9.4 | 77 | 1.8 | 15 | 0.9 | 8 | 12.2 | 5 | 428 | 1.7 |
| Antillas Mayores | 11.7 | 75 | 3.6 | 24 | 0.1 | 1 | 15.4 | 6 | 531 | 18.9 |
| Antillas Menores | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Subregión Guayanesa | 1.8 | 96 | 0.0 | 2 | 0.0 | 2 | 1.9 | 0 | 1 117 | 0.6 |
| Subregión Andina | 36.5 | 73 | 10.5 | 21 | 3.1 | 6 | 50.2 | 19 | 483 | 1.0 |
| Brasil | 33.4 | 61 | 11.6 | 21 | 9.9 | 18 | 54.9 | 21 | 335 | 1.0 |
| Subregión Sur | 39.4 | 91 | 5.7 | 6 | 4.7 | 3 | 50.0 | 19 | 852 | 3.8 |
| América Latina y Caribe | 192.7 | 73 | 47.0 | 19 | 22.9 | 9 | 262.8 | 100 | 519 | 2.0 |
| Mundo | 2,310.5 | 71 | 290.6 | 9 | 652.2 | 20 | 3253.3 | - | 564 | 8.0 |
| AL y C como % del mundo | 8.3 | | 16.0 | | 3.5 | | 8.1 | | | |

Para la mayor parte de los países, los datos sobre las extracciones del agua se han podido encontrar en estadísticas nacionales aunque en ningún caso quedan explícitos los métodos de cálculo utilizados. No se han encontrado datos sobre extracciones de agua recientes en seis países (Bolivia, Guayana, Paraguay, Surinam, Uruguay y Venezuela), por lo que estos datos provienen de la referencia

⁶⁸ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/lac/indexesp4.stm>, 25 de enero de 2005.

Tableau mondial de données nationales d'économie de l'eau, ressources et utilisation (Forkasiewicz J. y Margat J., BRGM, Orléans, France, 1980); *aunque se trata de cifras no muy recientes* (algunas datan de 1965), que no reflejan las extracciones actuales del país, se ha preferido mantener estas cifras y su referencia en vez de realizar estimaciones a partir de la superficie bajo riego y la población e industria. Se debe resaltar que se trata de países en los que los recursos hídricos, en cifras globales, no representan una fuerte limitación para su desarrollo económico.

En América Latina y el Caribe, el 73 por ciento de la extracción del agua se utiliza con fines agrícolas, cifra muy similar a la media mundial (71 por ciento). La Subregión Guayanesa y la Subregión Sur tienen el mayor porcentaje de extracción de agua para la agricultura. “Las cifras de extracciones de agua para el riego, expresadas en metros cúbicos por hectárea y año, muestran cierta homogeneidad para toda Sudamérica y las Antillas Mayores, con cifras variables entre los 9 000 m³/ha/año y 12 000 m³/ha/año, siendo algo mayores en el caso de México⁶⁹, con 13 500 m³/ha/año, y mucho mayores en el caso de América Central”⁷⁰.

“La extracción de agua expresada como un porcentaje de los RHIR es un buen indicador de la presión existente sobre los recursos hídricos. De una forma estimativa, se puede considerar que esta presión es alta cuando el valor es mayor del 25 por ciento, como es el caso de la República Dominicana (39.7%) y de algunas islas de las Antillas Menores. Este porcentaje es también relativamente importante en Antigua y Barbuda (9.6 %), Cuba (13.7 %), Haití (7 %), Jamaica (9.6 %) y México (17.0 %). La extracción de agua para uso industrial es especialmente importante en Brasil (18 por ciento), Chile (11 por ciento), El Salvador (20 %), Guatemala (17 %) y Venezuela (7 %)”⁷¹. En general, la mayor demanda en el uso del agua, sobre todo en las zonas urbanas, ha ocasionado conflictos entre los diferentes sectores involucrados. En algunas ocasiones, el sector más perjudicado es la agricultura, del cual se toma el agua para el sector doméstico o el industrial.

La escasez de agua que existe en zonas puntuales de la región es generalmente fuente de conflictos entre sectores, especialmente en las cuencas más deficitarias. Por ello, en la gestión de los recursos hídricos se tiende hacia un manejo integral de éstos en el ámbito de las cuencas hidrográficas,

⁶⁹ En el caso de México, la mayor dotación puede ser debida fundamentalmente a aspectos climáticos (mayor evapotranspiración potencial), mientras que en el caso de América Central la dominancia de los cultivos permanentes (banana, caña de azúcar, etc.) y la alta intensidad de cultivo, en cultivos temporales como el arroz, puede incrementar notablemente esta cifra. Esta diferencia, no obstante, puede ser también debida a los métodos de cálculo empleados.

⁷⁰ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, op. Cit.

⁷¹ Ibidem.

creando un plan de ordenación y un organismo gestor que represente al sector público y los principales grupos afectados y se encargue de realizar las concesiones del agua, entregas de agua, planificación y ejecución de grandes obras hidráulicas, control de la contaminación, protección contra inundaciones, estimación del caudal ecológico, etc. Este es el caso de Bolivia, Brasil, Chile, Guatemala, Honduras, México y la República Dominicana.

“La paradoja que caracteriza gran parte de Latinoamérica en nuestros días es la siguiente. Por un lado, Latinoamérica disfruta de gran abundancia de manantiales de agua dulce. El 20% del residuo líquido mundial —la fuente de agua renovable que constituye nuestros suministros de agua dulce— proviene sólo de la cuenca del Amazonas. Brasil tiene más agua que ningún otro país, pues dispone de la quinta parte de los recursos de agua del planeta. El territorio latinoamericano alberga cuatro de los 25 ríos más caudalosos del mundo —Amazonas, Paraná, Orinoco y Magdalena—, además de algunos de los lagos más grandes, entre los que se cuentan el Maracaibo en Venezuela, el Titicaca en Perú y Bolivia, el Poopó en Bolivia, y el Buenos Aires, compartido por Chile y Argentina. En consecuencia, los latinoamericanos deberían tener una de las asignaciones de agua dulce per cápita más elevadas del mundo, algo menos de 3,100 metros cúbicos por persona al año”⁷².

Pero por otro lado, algunas zonas de Latinoamérica sufren una sequía tan acuciante, que aproximadamente el 25% del continente se considera árido o semiárido. Se incluyen ahí no sólo desiertos naturales como la Patagonia, al sur de Argentina, o el de Atacama en el nordeste de Chile, sino también otros provocados por el hombre en amplias zonas de Perú, Bolivia y el noroeste de Argentina. Más al norte, el Caribe carece de manantiales de agua dulce, puesto que no pueden fluir ríos por sus exiguos territorios. En la mayor parte del Valle de México, los desiertos naturales se funden ahora con los provocados por el hombre. De hecho, Ciudad de México, antaño rodeada de lagos, está esquilmando sus últimos acuíferos accesibles. En efecto, el ciudadano medio sólo puede acceder a 28.5 metros cúbicos anuales, menos del 1% de los 3,100 de que debería disponer cada persona al año.

He aquí la paradoja latinoamericana: la escasez de agua en una tierra con importantes recursos acuáticos naturales. Más de 130 millones de personas carecen de suministro de agua potable en sus hogares, y se calcula que sólo una persona de cada seis cuenta con redes de saneamiento adecuadas.

⁷² Tony Clarke y Maude Barlow. *La furia del oro azul*, en <http://uruguay.indymedia.org/news/2004/07/27153.php>. 18 de enero de 2005.

La ciudad brasileña de Sao Paulo, pese a que pertenece al país con más manantiales de agua dulce del mundo, afronta una seria amenaza de racionamiento, pues su suministro de agua depende de fuentes que están cada vez más alejadas de la ciudad, y el coste del transporte supera la capacidad adquisitiva de muchos habitantes. Además, la situación empeora constantemente, pues las medidas políticas que fomentan la agricultura industrial desplazan cada año a millones de agricultores de pequeña escala a los barrios periféricos de las ciudades.

Al mismo tiempo, los recursos de agua dulce latinoamericanos sufren también problemas de contaminación constantes. En toda la región, las cuencas de ríos y lagos y los hábitat acuáticos se convierten a menudo en contenedores de basura, desagües de minas o depósitos de residuos agrícolas e industriales. La mayor parte de las aguas residuales vierte directamente en los ríos, lagos o canales sin tratamiento de ningún tipo⁷³. Paralelamente, la demanda mundial de agua dulce se duplica cada 20 años, es decir, a un ritmo más de dos veces superior a la tasa de crecimiento de la población. En la actualidad, en muchas zonas del mundo los grandes derrochadores de agua son las industrias de alta tecnología y la agricultura industrial, no los hogares individuales.

2.3 EUROPA

Europa es uno de los continentes que constituyen la superficie emergida de la Tierra de acuerdo con la costumbre, aunque en realidad sólo es la quinta parte más occidental de la masa continental euroasiática, compuesta en su mayor parte por Asia. En general, para los geógrafos modernos los montes Urales, el río Ural, una parte del mar Caspio y las montañas del Cáucaso forman la principal frontera entre Europa y Asia.

Es el segundo continente más pequeño de la Tierra, tiene una extensión de 10,359.358 km² aproximadamente, pero ocupa el segundo lugar en cuanto a población de todos los continentes, con unos 699,774,000 habitantes (según estimaciones para el año 1993). Se extiende de oeste a este desde el cabo da Roca, en Portugal, hasta la vertiente nororiental de los Urales, en Rusia. La distribución de la población europea no ha sido estable durante largos periodos, si bien su incremento ha sido notorio a lo largo de la historia, debido a la diferencia entre las tasas de natalidad y mortalidad y a los

⁷³ En las zonas maquiladoras de la frontera entre México y Estados Unidos, la contaminación industrial es tan perniciosa, y el agua limpia llega a ser tan escasa, que los bebés y los niños beben Coca-cola o Pepsi en lugar de agua.

movimientos migratorios de todo tipo. A principios de la era cristiana, la parte más densamente poblada de Europa bordeaba el mar Mediterráneo. En la década de 1980 Europa tenía la densidad de población total más alta del mundo. La zona más densamente poblada era el cinturón que comenzaba en Gran Bretaña y continuaba hacia el este a través de los Países Bajos, Alemania, Checoslovaquia, Polonia y la URSS europea. En el norte de Italia también había una gran densidad de población.

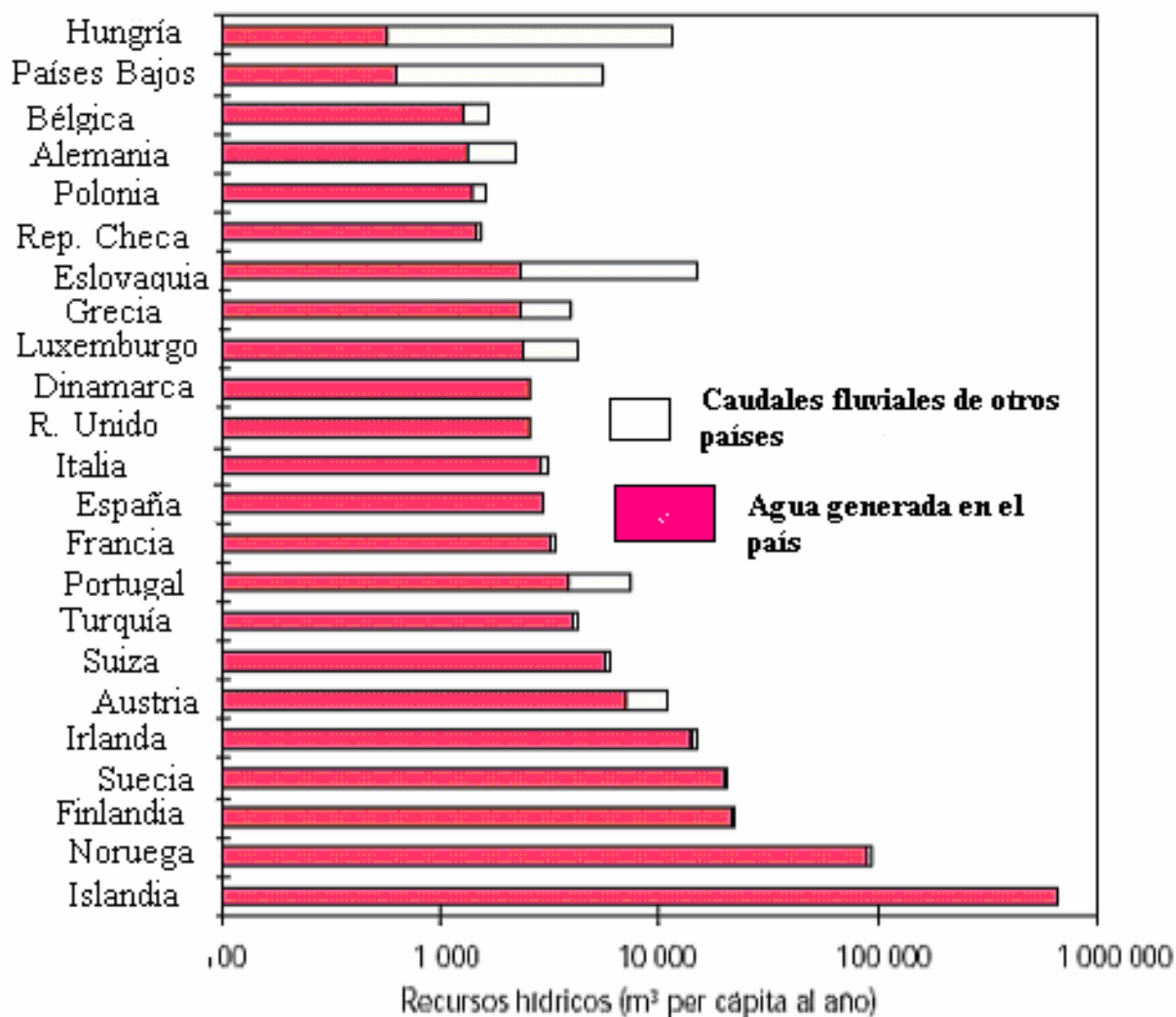
La cantidad de agua de que dispone un país depende tanto del volumen de las precipitaciones como del caudal neto, que es la diferencia entre los caudales (por ejemplo, ríos y acuíferos) que entran y salen del país. La disponibilidad varía:

---- Estacionalmente, de año en año, y durante largos períodos en respuesta a las variaciones climáticas.

---- Entre países o entre regiones de un mismo país, porque algunos disponen de grandes reservas, mientras que otros suelen sufrir restricciones o sequías.

En un año normal, cada habitante de la Unión Europea dispone de hasta 3,200 m³ de agua, pero sólo se utilizan 660 m³. La escorrentía media anual de origen pluvial oscila entre los 3,000 mm que se registran en la parte occidental de Noruega y los menos de 25 mm que se recogen en el sur y centro de España, y se sitúa alrededor de los 100 mm en extensos territorios del este de Europa. En la figura siguiente se compara con más detalle la disponibilidad de agua en toda Europa, reflejando las cantidades disponibles *per capita* gracias a (1) la pluviosidad de cada país y (2) los caudales fluviales que entran procedentes de otros países. Obviamente, la fuerte dependencia respecto del agua de un país vecino puede propiciar controversias políticas por el reparto del recurso.

Disponibilidad de aguas continentales en Europa ⁷⁴



NOTA: La escala horizontal es logarítmica, por lo que cada división representa un incremento de diez veces de los recursos hídricos. Este sistema permite reflejar la cantidad disponible en los países de cada extremo de la escala; si no fuera así, para que pudiera verse la barra de la República Checa, por ejemplo, la de Islandia tendría que sobrepasar con mucho el margen derecho de la página.

En los últimos cincuenta años las sequías han afectado a extensos territorios de Europa. Los casos difieren en carácter y gravedad, pero su frecuencia refleja que la sequía es una característica normal y recurrente del clima europeo. Las últimas sequías graves y prolongadas han alertado al público, a los gobiernos y a las agencias responsables de la necesidad de adoptar medidas paliativas. Las sequías han influido sobremanera en algunas zonas de Europa; entre sus efectos principales se incluyen problemas de abastecimiento de agua, restricciones y deterioro de la calidad, pérdida de

⁷⁴ S. C. Nixon, T. J. Lack y D. T. E. Hunt. *¿ Es sostenible el uso de agua en Europa?: Situación, perspectivas y problemas*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Dinamarca, 2000, p. 7.

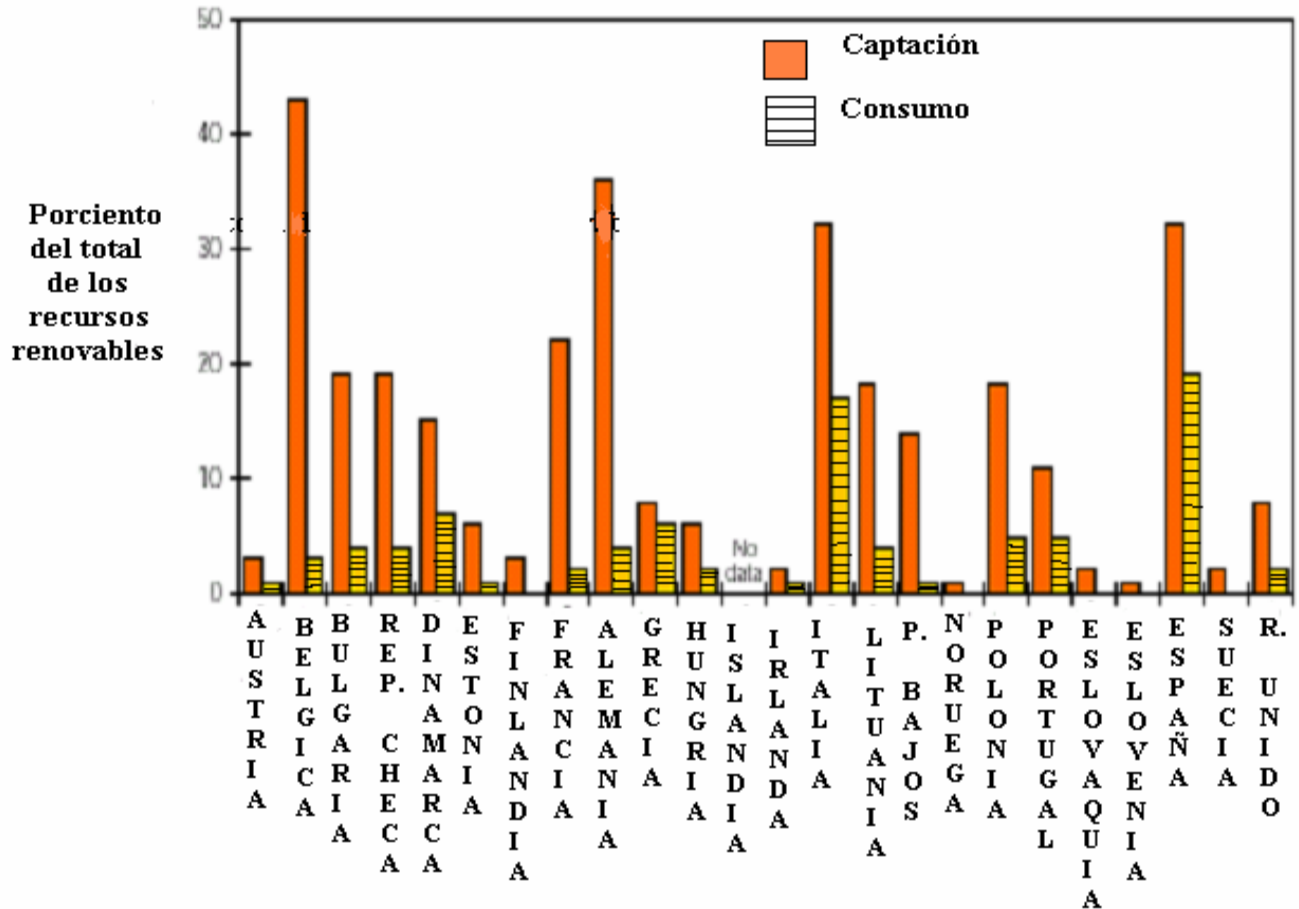
cosechas y ganado, contaminación de los ecosistemas de agua dulce y extinción regional de especies animales.

En la mayoría de los casos, la situación de sequía se detecta demasiado tarde, por lo que se adoptan medidas de urgencia que ya no sirven de mucho. Es necesario establecer criterios claros y coherentes para detectar las sequías, con el fin de poder responder a las crisis mediante una gestión adecuada de los recursos hídricos. No obstante, las técnicas actuales de creación de modelos climáticos e hidrológicos no permiten pronosticar las sequías con precisión y, en estos momentos, existen pocas recomendaciones técnicas sobre la gestión del agua en estos casos. Los países mediterráneos son los más susceptibles de sufrir la desertización, en particular las zonas semiáridas de morfología montañosa, abruptas pendientes y períodos de fuertes precipitaciones que aumentan la erosión. Los problemas que plantean los recursos hídricos en Europa se deben a que el agua dista mucho de estar bien repartida en el tiempo y en el espacio.

- a) **La escasez de agua:** Los estudios a largo plazo que se han realizado en el ámbito de los recursos hídricos no tienen en cuenta su distribución irregular en el tiempo; aunque una zona disponga de recursos suficientes a largo plazo, las variaciones estacionales o anuales pueden provocar problemas de estrés hídrico. En el sur de Europa, las sequías periódicas constituyen un importante problema ambiental, económico y social. En la mayoría de los casos, se detectan demasiado tarde y las medidas de urgencia que se adoptan ya no son eficaces.
- b) **La desertización:** La sequía puede intensificar la desertización, provocada por la sobreexplotación del suelo y del agua que deteriora la cubierta vegetal natural. Este deterioro reduce la infiltración en el suelo, aumenta la escorrentía superficial y deja del suelo desprotegido ante la erosión. Los países semiáridos de la cuenca mediterránea son los más propensos, ya que tienen una morfología montañosa con abruptas pendientes, una pluviosidad cuya capacidad erosiva es considerable y sistemas sobre explotados.
- c) **Las inundaciones:** Constituyen el tipo más común y más costoso de catástrofe natural en Europa. Cada vez es más frecuente adoptar medidas no estructurales para prevenir o paliar las consecuencias de las inundaciones, ya que se reconoce que las medidas estructurales tienden a estimular el desarrollo en zonas todavía sujetas a un cierto riesgo de inundación.

Como se ha indicado anteriormente, en el conjunto de Europa sólo se utiliza el 21% del agua disponible. Afortunadamente, en la mayoría de los países europeos la cantidad disponible es también muy superior al volumen utilizado. Los países que más agua utilizan, en proporción al agua disponible (más del 30%), son Bélgica-Luxemburgo, Alemania, Italia y España (figura 1).

FIGURA 1: **Intensidad de captación y consumo de agua como porcentaje del total de los recursos renovables de aguas continentales de Europa**⁷⁵



Por término medio, en Europa se capta cerca del 16% del agua disponible y se consume el 5%. Pero la proporción que se consume es muy variable: la más elevada, en torno al 50% de la captación total, se registra en los países mediterráneos, donde el consumo (sobre todo por la utilización de sistemas de regadío ineficaces) es mucho mayor que en el norte y el centro de Europa. Así, el destino del agua captada en Europa es el siguiente:

⁷⁵ Ibid, p. 10.

18%: suministro público

30%: agricultura, sobre todo regadíos

14%: industria, salvo refrigeración

38%: energía (hidroeléctrica, aguas de refrigeración) y otros usos diversos o indefinidos.

La mayoría de los países europeos recurren más a las aguas superficiales que a las subterráneas. Sin embargo, las aguas subterráneas son en muchos países la principal fuente de suministro público, porque son fáciles de obtener y porque su tratamiento y suministro son relativamente económicos, gracias a su alta calidad general (AEMA, 1998). En Finlandia y Lituania, más del 90% del abastecimiento se obtiene de aguas superficiales. Las aguas subterráneas constituyen la principal fuente de abastecimiento en países como Dinamarca, Eslovenia e Islandia, donde satisfacen la práctica totalidad de la demanda. La sobreexplotación de los acuíferos depende principalmente del equilibrio entre captación y recarga. En los países mediterráneos, esta sobreexplotación se debe normalmente a un exceso de captación para el regadío. Para satisfacer el aumento de la demanda de la población y del sector agropecuario se explotan recursos adicionales, lo cual agrava la ya frágil situación del medio ambiente, reduciendo los niveles freáticos⁷⁶.

2.4 ASIA

Los 21 países estudiados de esta región han sido agrupados en 5 subregiones teniendo en cuenta la homogeneidad en sus características geográficas y socioeconómicas. Estas subregiones son:

- A. *Subcontinente Indio*: El subcontinente indio con un área 3,961,680 km² representa el 18 por ciento del área total de la región. Se compone de la India, de Bangladesh, de Bhután, de Nepal, de Sri Lanka y de las Islas Maldivas⁷⁷. La precipitación anual media en la subregión es de 1,279 milímetros, variando de menos de 150 milímetros en el desierto del noroeste de Rajasthán, en la India, a más de 10 m en las colinas de Khasi en la India nordestal.

⁷⁶ Véase en anexos: la Gráfica VI sobre Proporción media de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en relación con el total de captaciones en los países europeos.

⁷⁷ La geomorfología de estos países consiste en una porción grande de terrenos aluviales a lo largo del río de Indo y Ganges, algunas terrazas y áreas montañosas, y el terreno montañoso del Himalaya, con el pico más alto del mundo (8,848 m). Se estimaba a la población en 1996 en 1,106,849,000 habitantes (74 por ciento rural). La densidad demográfica cerca de 300 habitantes/km²; Bangladesh y las Islas Maldivas que son los países más densamente poblados de la región. La tasa de crecimiento de la población en la región varía a partir de 1.15 por ciento en Sri Lanka a 3.1 por ciento en Bhután.

- B) *Lejano Oriente*⁷⁸: La Subregión del Lejano Oriente incluye Japón y la República de Corea. El área total es de 477,060 el km², o 2 por ciento del área total de la región. Las montañas cubren casi el 70 por ciento del área total. La precipitación anual media en la región es de 1 634 milímetros. La región es pulsada a menudo por los tifones que causan daño severo en la cosecha principalmente durante el verano y el otoño.
- C) *Asia Oriental*⁷⁹: La Subregión del este de Asia incluye China, Mongolia y la República Popular Democrática de Corea (RPDC). Se extiende sobre un área 11,285,070 km² que es el 55 por ciento del área total del continente y el 8.4 por ciento del área del mundo. La precipitación anual media en la subregión es de 597 milímetros, variando de menos de 25 milímetros en los lavabos de Tarim y de Qaidam en China a 1 520 milímetros en DPR Corea.
- D) *Sureste de Asia*⁸⁰: Esta subregión tiene un área de 1,939,230 km², es decir, el 9.5 por ciento del área total de la región. Se compone de Myanmar, Camboya, Tailandia, Vietnam y Laos. Las montañas y las colinas son las características principales, cubriendo cerca de dos tercios del área total, con el punto más alto situado en 5,800 m sobre nivel del mar en el norte extremo de Myanmar. La precipitación anual media en la región es 1,877 milímetros.

⁷⁸ La montaña de Fuji en Japón es el punto más alto en 3 776 m. El clima en la región demuestra cuatro estaciones distintas. Los vientos y la topografía montañosa dividen las tierras en dos zonas climáticas típicas: la zona de la costa pacífica, marcadas por la monzón del verano del Océano Pacífico que trae temperaturas más calientes y lluvia, y la zona continental, caracterizada por la monzón del invierno del continente asiático, que trae temperaturas de congelación y las nevadas pesadas. En 1996, estimaban al total de la población en 170,665,920 habitantes (21 por ciento rural). La densidad demográfica es la más alta de la región con un promedio de 358 habitantes/km² debido a la concentración de la población en las áreas urbanas.

⁷⁹ Esta región es principalmente montañosa con cerca del 80 por ciento. La región se caracteriza generalmente por inviernos fríos largos causados por los vientos del norte y del noroeste de Siberia con temperaturas a partir de los -20 °C hasta los -40 °C. Las partes grandes del sur de Mongolia y de China central sufren de un clima muy árido y están haciendo frente a problemas severos de la escasez del agua. La población total se estimaba en 1,263,255,000 habitantes en 1996, donde China cubría casi el 98 por ciento de este total. La densidad demográfica es de 112 habitantes/km², variando a partir de 1.6 habitantes/km² en Corea a 129 habitantes/km² en China. La contribución de la agricultura al PIB está disminuyendo principalmente debido a la industrialización de la RDP de Corea y China. Sin embargo, contratan a 70 por ciento de la población económicamente activa del total a agricultura.

⁸⁰ El clima se gobierna principalmente por la alternancia entre la estación mojada caracterizada por la monzón del sudoeste (mayo a octubre) con la precipitación pesada, y la estación seca caracterizada por la monzón nordestal (noviembre a febrero) que es relativamente fresca y seca. Cerca del 75 por ciento de la precipitación total ocurre durante la estación mojada. Esto da lugar a una diferencia grande en el nivel del agua en los ríos entre las estaciones mojadas y secas: el nivel del agua en el río de Mekong puede ser hasta de 20 m entre las dos estaciones. Se estimaba a la población total en 195,114,000 habitantes (78 por ciento rural). La densidad demográfica es de 101 habitantes/km², extendiéndose a partir de 4 habitantes/km² en Camboya nordestal a 1 085 habitantes/km² en el delta rojo del río en Vietnam. La agricultura constituye el sector más grande de la economía de la región, cerca del 40 por ciento de GDP.

E) Islas⁸¹: Esta subregión incluye los países del Indo y los Océanos Pacíficos del norte de Malasia a Papua-Nueva Guinea y caracterizada por su naturaleza insular. Su área se extiende a los 3,002,930 km², que es cerca del 15 por ciento del área total bajo estudio. La precipitación media en esta región es de 2 823 milímetros.

Geografía, clima y población.

El área total de la región asiática es de 20.4 millones de km², que es el 15 por ciento del área total de la tierra del mundo. China y la India juntas representan cerca del 63 por ciento de esta área. “La población total de la región se estimaba en 1996 en 3,030,900,920 habitantes, cerca del 53 por ciento de la población del mundo. China y la India son los países más poblados de la región y los segundos más poblados del mundo respectivamente, cerca del 38 por ciento de la población del mundo. La tasa de crecimiento demográfico anual en Asia era estimada para el período 1995-96 en 1.5 por ciento comparados a 1.4 por ciento para el mundo entero”⁸².

“La población de Asia es predominantemente rural: cerca del 67 por ciento del total, comparado con el 54 por ciento mundial. La densidad demográfica en los países asiáticos se estimaba en 1996 en 149 habitantes/km², comparados a los 43 habitantes/km² a nivel mundial. Las densidades demográficas más altas están en las Islas Maldivas y Bangladesh con 878 y 834 habitantes/km² respectivamente, mientras que las densidades más bajas están en Mongolia y Papua-Nueva Guinea con 2 y 10 habitantes/km² respectivamente”⁸³.

⁸¹ Sus relieves están caracterizados por los llanos y los pantanos extensos de la tierra baja, que ponen en contraste agudamente con las altas gamas de la montaña, con el punto más alto situado en 5,030 m sobre nivel del mar en las montañas volcánicas de Indonesia. El clima de la región es tropical y monsonal, caracterizado por la uniformidad de la temperatura (27 °C a través del año) y de la humedad alta (que varía a partir 70 a 80 por ciento). La región está bajo influencia de dos corrientes principales de aire: la monzón nordestal, soplando a partir de octubre a marzo, y responsable de la precipitación pesada, y de la monzón del sudoeste que ocurre entre mayo y septiembre. En 1996, estimaban a la población total en 295,017,000 habitantes (58 por ciento rural), que representa cerca del 10 por ciento de la población total de Asia. La tarifa de crecimiento anual varía a partir de 1.7 por ciento en Indonesia a 4.4 por ciento en Brunei. La densidad demográfica media en la región es de 98 habitantes/km².

⁸² FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index2.stm>. 26 de enero de 2005.

⁸³ Ibidem.

Recursos hídricos

La compilación de la información sobre recursos de agua demuestra discrepancias metodológicas grandes entre los países. Este estudio distingue entre los recursos de agua hídricos internos renovables (RHIR) y los recursos renovables totales (RHRT). Los “*IRWR son los recursos de agua de un país que se genera de la precipitación endógena. Es computado sumando el flujo del agua superficial y la recarga del agua subterránea y restando su parte común. El cómputo de los RHRT es hecho sumando los RHIR y el flujo externo. Es una medida de la cantidad teórica máxima de agua disponible para un país sin ningunas consideraciones de una naturaleza técnica, económica o ambiental*”⁸⁴.

La metodología usada en el presente estudio también distingue entre el flujo externo natural y el real: el flujo natural es la cantidad anual media de agua que fluiría en un punto dado en un río sin ninguna influencia humana, mientras que el flujo real considera la reducción del flujo debido al retiro por aguas arriba y a los volúmenes de agua reservados con tratados. La gama grande de los climas encontrados en la región genera una variedad de regímenes hidrológicos.

La región se caracteriza por algunos de los climas más húmedos (con la precipitación anual sobre 10 m en algunos lugares) que dan lugar a los ríos importantes, mientras que en otros tienen un clima muy árido, con los sistemas hidrológicos cerrados. Consecuentemente, la región demuestra una distribución muy desigual de sus recursos de agua y de sus condiciones del uso del agua. En las áreas húmedas, las preocupaciones de la gerencia del agua han sido dominadas sobre todo por las consideraciones relacionadas con el control de la inundación. En las áreas áridas, por ejemplo en China central, donde está escasa el agua, los estudios hidrológicos se han orientado mucho más hacia el gravamen de los recursos de agua⁸⁵.

Sin embargo, tal información está disponible solamente para un número muy limitado de países: en Bangladesh, el flujo superficial del mes más seco representa solamente 18 por ciento del

⁸⁴ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index3.stm>. 26 de enero de 2005.

⁸⁵ La hidrología de la región es dominada por el clima típico de la monzón que induce variaciones inter-estacionales grandes de los flujos del río. De esta situación, los valores anuales del promedio de los flujos del río son un indicador pobre de la cantidad de recursos de agua disponibles para el uso. En ausencia de la regulación del flujo, la mayoría del agua fluye durante una estación corta en que es generalmente menos necesario. Una estimación justa de los recursos de agua disponibles para el uso para un país debe incluir figuras del flujo bajo de la estación seca.

promedio anual; en Indonesia, es 17 por ciento. En la India, la distribución del flujo de los ríos seleccionados en el período de la monzón representa 75-95 por ciento del flujo anual total. En China del norte, 70-80 por ciento de la salida anual se concentran en la estación de lluvias. Como primera aproximación, uno podría entonces indicar que la cantidad de agua fácilmente disponible para el uso está entre 10 y 20 por ciento de los recursos de agua renovables totales en ausencia del almacenaje.

En términos de los recursos de agua compartidos, la región se caracteriza, por una parte, por una serie de países insulares entre los cuales no hay intercambio posible; y por otra parte, por una serie de países que comparten ríos (Asia suroriental). La tabla siguiente demuestra la mundialización de los recursos de agua entre las cinco subregiones. En términos de los recursos de agua por persona, un indicador mundial de la disponibilidad del agua, los grupos del subcontinente indio, Asia del este y el Lejano Oriente demuestran los datos más bajas mientras que Asia suroriental y las islas tienen mucho más recursos de agua por persona que el promedio mundial.

Distribución Regional de los recursos hídricos internos renovables (RHIR) ⁸⁶

| Sub-región | Precipitación Anual | | Recursos Hídricos Internos Renovables | |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | Mm | km ³ | km ³ | m3 por habitante (1996) |
| Subcontinente Indio | 1,279 | 4,875 | 1,709 | 1,544 |
| Asia Oriental | 597 | 6,709 | 2,914 | 2,307 |
| Lejano Oriente | 1,634 | 780 | 495 | 2,900 |
| Sureste de Asia | 1,877 | 3,640 | 1,768 | 9,062 |
| Islas | 2,823 | 8,444 | 4,707 | 15,953 |
| Asia | 1,194 | 24,448 | 11,592 | 3,825 |
| Mundo | | 110,000 | 41,022 | 6,984 |
| Asia como % del mundo | | | 22 | 28 |

⁸⁶ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index3.stm>. 26 de enero de 2005.

“Los datos de 2000 m³/habitante/año se utiliza generalmente como indicador de la escasez del agua: La India y China están alcanzando este límite, mientras que la república de Corea está ya debajo de él (1,538 m³/habitante/año y las Islas Maldivas tienen una escasez crónica del agua, con 114 m³/habitante/año. Además, en el caso de la India, 34 por ciento del agua fluyen de los países vecinos, los recursos de agua internos del país que son solamente 1,334 m³/habitante/año”⁸⁷.

Retiros de agua

La tabla siguiente muestra la distribución del retiro del agua en la región entre los tres sectores principales de uso del agua: agricultura (irrigación y ganado), comunidades (abastecimiento de agua doméstica) e industria. Los requisitos del agua para la energía (hidroelectricidad), la navegación, las industrias pesqueras, la explotación minera, el ambiente y la reconstrucción, aunque pueden representar una parte significativa de los recursos de agua, tienen una tarifa neta insignificante del consumo.

*Distribución regional del retiro de agua*⁸⁸

| Sub-región | Retiro de agua Anual por sector | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|------------------------------|------------------|
| | Agricultura | | Doméstico | | Industrial | | Retiro Total | | | |
| | km ³ | % del total | km ³ | % del total | km ³ | % del total | km ³ | % del total | m ³ por habitante | En % de los IRWR |
| Subcontinente Indio | 510.7 | 92 | 27.2 | 5 | 15.5 | 3 | 553.4 | 38 | 500 | 32 |
| Asia Oriental | 418.3 | 77 | 26.8 | 5 | 95 | 18 | 540.1 | 37 | 428 | 19 |
| Lejano Oriente | 73.5 | 64 | 23.2 | 20 | 18.4 | 16 | 115.1 | 8 | 67.4 | 23 |
| Sureste de Asia | 82.1 | 88 | 3.9 | 4 | 7 | 8 | 93 | 6 | 476 | 5 |
| Islas | 127.9 | 90 | 10.4 | 7 | 4 | 4.3 | 142.6 | 10 | 483 | 3 |
| Asia | 1212.5 | 84 | 91.5 | 6 | 140.2 | 10 | 1444.2 | 100 | 476 | 12 |
| Mundo | 2310.5 | 71 | 290.6 | 9 | 652.2 | 20 | 3253.2 | 100 | 564 | 8 |

⁸⁷ Ibidem.

⁸⁸ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index4.stm>. 26 de enero de 2005.

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|--|------|--|------|--|------|--|--|--|
| Asia como % del mundo | 52.5 | | 31.5 | | 21.5 | | 44.4 | | | |
|--------------------------|------|--|------|--|------|--|------|--|--|--|

Para la mayoría de los países, los datos sobre retiro del agua se podrían obtener de la estadística nacional aunque sigue habiendo grandes incertidumbres en los métodos del cómputo. Para seis países (Bhután, Camboya, RPD Corea, Laos, Myanmar y Papua Nueva Guinea) los datos para el retiro del agua no se podrían encontrar en informes nacionales por lo cual se usaron los datos ofrecidos por el Instituto de Recursos Hídricos Mundiales (1998). En Asia, casi el 84 por ciento del retiro del agua se utiliza para los propósitos agrícolas, comparado al 71 por ciento del mundo. El subcontinente indio y la Asia del este tienen el nivel más alto del retiro del agua para la agricultura con 92 y 77 por ciento respectivamente. Las dos regiones juntas representan cerca del 82 por ciento del área irrigada total en Asia.

“El retiro del agua expresado como porcentaje de los RHRT, que consideran los flujos entrantes o de la frontera y los acuerdos existentes, es un buen indicador de la presión en recursos de agua. Puede ser considerado que la presión en recursos de agua es alta cuando este valor está sobre 25 por ciento, tal es el caso de la India y la república de Corea con 34 y 26 por ciento respectivamente. China, Japón, RPD Corea y Sri Lanka también tiene altos valores con 18.57, 21.26, 18.36 y 19.54 por ciento respectivamente”⁸⁹. Los datos de las aguas residuales producidas y tratadas están disponibles solamente para algunos países y se subestiman a menudo. En la mayoría de los países, las plantas de tratamiento para las aguas residuales son inexistentes. La información sobre las aguas residuales tratadas reutilizadas existe solamente para China y Japón, donde están reservadas las aguas residuales tratadas reutilizadas para el sector industrial.

⁸⁹ Ibidem.

2.4.1 CERCANO ORIENTE

La región del Cercano Oriente (de acuerdo con la oficina regional de la FAO para el Cercano Oriente) se extiende desde el Océano Atlántico (Mauritania y Marruecos), al oeste de Pakistán y al este de Kirguiztan y Turquía hasta el sur de Somalia. Esta región se encuentra entre las longitudes 17° al oeste y 80° al este y entre las latitudes 43° norte y 2° sur.

En este apartado, los 29 países estudiados se han agrupado en cinco subregiones basadas sobre todo en condiciones geográficas y, lo más lejos posible, en homogeneidad de climas. Estas subregiones son: Maghreb (Argelia, Libia, Mauritania, Marruecos, Túnez); Noreste de África (Djibouti, Egipto, Somalia, Sudán); la Península Arábiga (Bahrein, Kuwait, Omán, Qatar, la Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Yemen); Medio Oriente (Chipre, Irak, Jordania, Líbano, Malta, Siria, Turquía) y; Asia central (Afganistán, Irán, Kirguizistán, Pakistán, Tayikistán, Turkmenistán). En mayo de 1996, estas subregiones ocuparon un área total de 18.5 millones de km², que es cerca del 14% del área total del mundo (incluyendo lagos interiores).

Geografía, clima y población

Debido a la aridez que prevalece en la región, el Cercano Oriente es la región más pobre del mundo en términos de recursos hídricos, global y por habitante, aún considerando la contribución de los ríos que fluyen y más de las regiones húmedas de África tropical (el Nilo) o de Asia (el Indo). Asimismo, la distribución de los recursos de agua dentro de esta área extensa, está lejos de ser uniforme: el relieve de la tierra, la localización con respecto al mar, la latitud y las condiciones climatológicas que resultan, la diversidad en las estructuras hidrográficas y geológicas, dan lugar a situaciones extremadamente diversas del agua.

Muchos países en la región son caracterizados por límites costeros largos. Las costas están situadas en el Océano Atlántico del Norte, el mar Mediterráneo, el mar Rojo, el Golfo de Adén, el Golfo Pérsico, el Golfo de Omán y el mar Árabe. Además, varios mares interiores importantes se pueden encontrar en la región: el Mar Negro al norte de Turquía, el mar Caspio al norte de Irán y al oeste de Turkmenistán y, el mar Muerto al oeste de Jordania. Solamente tres países, Afganistán, Kirguizistán y Tayikistán, están sin mar. Varios ríos internacionales cruzan la región del Cercano

Oriente. Los ríos más importantes son el Nilo en África nororiental; el Amu Darya, el Syr Darya y el Indo en Asia central, y desempeñan un papel fundamental en las relaciones internacionales con respecto a recursos de agua.

En esta región “la población aumentó en 2.7% entre 1994 y 1995, extendiéndose a partir del 2.2% en el Maghreb y el Noreste de África a 3.1 % en Asia central. Entre los años de 1985-1995, el crecimiento anual de la población del promedio era de 3.0% en la región del Cercano Oriente en contraste con el 1.7% en el mundo. El 43% de la población de la región se concentra en Asia central, que ocupa el 21% del área total del Cercano Oriente; el 25% de la población total vive en Pakistán solamente, que ocupa el 4% del área total. El Maghreb tiene la densidad demográfica más baja, con 12 habitantes por kilómetro km², y el Medio Oriente tiene la más alta con 71 habitantes por km². El país menos poblado es Mauritania, con 2 habitantes por km². Malta y Bahrein son los países más poblados, con 1,158 y 811 habitantes por km² respectivamente, seguido por Líbano y Pakistán, con 288 y 177 habitantes por km² respectivamente. Todos los países restantes tienen menos de 100 habitantes por km²”⁹⁰.

Recursos Hídricos

En este apartado se ha hecho una distinción entre los recursos de agua renovables y no renovables. Los indicadores siguientes se han compilado o se han estimado para cada país. Los recursos de agua renovables internos (RHIR) son parte de los recursos de agua generados de la precipitación. Es computada agregando la recarga de la salida superficial y del agua subterránea que ocurre dentro de las fronteras de los países. Los recursos de agua renovables totales refieren a la suma de los IRWR y de flujo entrante que se originan fuera de las fronteras de los países. Una distinción se hace entre el flujo natural (NRWR) y el flujo real (ARWR) que es la cantidad teórica máxima de agua realmente disponible para un país. El flujo real considera la reducción del flujo debido al retiro por aguas arriba y a los volúmenes de agua reservados con tratados o acuerdos formales o informales entre los países.

⁹⁰ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en el Cercano Oriente*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/neast/index2.stm> 28 de enero de 2005.

Distribución subregional de los recursos de agua renovables⁹¹

| Región | Área | Población en 1995 | Precipitación anual | | Recursos Hídricos Internos Renovables al año | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|-----------------|--|-----------------|-------------------------|------------------------------|
| | 1,000 km ² | Miles | mm | km ³ | mm | km ³ | Como % de precipitación | m ³ por habitante |
| Maghreb | 5,777 | 71,544 | 86 | 495 | 8 | 48 | 9.8 | 677 |
| Noreste de África | 4,168 | 100,856 | 306 | 1,275 | 10 | 43 | 3.4 | 427 |
| Península Arábiga | 3,103 | 39,110 | 79 | 246 | 2 | 8 | 3.1 | 197 |
| Medio Oriente | 1,512 | 106,635 | 421 | 637 | 162 | 245 | 38.4 | 2,294 |
| Asia Central | 3,926 | 243,316 | 304 | 1,195 | 138 | 541 | 45.3 | 2,226 |
| Total del Cercano oriente | 18,486 | 561,461 | 208 | 3,848 | 48 | 885 | 23.0 | 1,577 |
| Mundo | 134,223 | 5,716,407 | 820 | 110,000 | 298 | 40,000 | 36.4 | 7 0 |
| Cercano Oriente como % del mundo | 13.8 | 9.8 | | 3.5 | | 2.2 | | 22.5 |

Nota: La precipitación se ha estimado para Afganistán, Tayikistán y Turkmenistán

“Los recursos de agua renovables internos por habitante en el Cercano Oriente están entre los más bajos del mundo. El promedio para la región es de 1,577 m³/habitante por año, en contraste con los 7,000 m³/año por habitante para el mundo entero. Se extiende de 0 por ciento para Kuwait, que no tiene prácticamente ningún recurso de agua renovable interno, a cerca de 10,000 m³/habitante

⁹¹ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en el Cercano Oriente*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/neast/index3.stm>. 28 de enero de 2005.

por año para Tayikistán y Kyrgyzstan. Para 16 de los 29 países, los recursos de agua renovables internos por habitante están por debajo de los 500 m³/año y para 11 de ellos incluso los recursos de agua renovables actuales totales están por debajo de los 500 m³/año”⁹².

Países con recursos hídricos internos renovables por debajo de los 500 m³/habitante al año (1995)

| País | Recursos Hídricos Internos Renovables por habitante m³/year | Recursos Hídricos Renovables Actuales por habitante m³/year |
|--|---|---|
| Países con RHIR < 500 y ARWR < 500: | | |
| Kuwait | 0 | 13 |
| Bahrein | 7 | 206 |
| Malta | 42 | 42 |
| Emiratos Árabes Unidos | 79 | 79 |
| Qatar | 93 | 96 |
| Libia | 111 | 111 |
| Jordania | 124 | 161 |
| Arabia Saudita | 134 | 134 |
| Yemen | 283 | 283 |
| Túnez | 396 | 463 |
| Omán | 455 | 455 |
| Países con RHIR < 500 y ARWR > 500: | | |
| Egipto | 29 | 926 |
| Mauritania | 176 | 5 013 |
| Turkmenistán | 244 | 17 321 |
| Siria | 477 | 1 791 |

⁹² Ibidem.

| | | |
|---------|-----|-----|
| Algeria | 498 | 512 |
|---------|-----|-----|

“Para solamente cuatro países (Turquía, Kyrgyzstan, Tayikistán y Afganistán) los recursos de agua renovables internos por habitante están sobre los 2,000 m³/año y tres de ellos como **“torres del agua para la región”** con las cantidades grandes de agua fluyendo a los países en sentido descendiente. Son: Turquía (los ríos Eufrates y Tigris principalmente), Kyrgyzstan y Tayikistán (el Amu Darya y el Syr Darya). Dos países, Siria y Sudán, son países intermedios en que dependen a un grado grande, al alrededor del 80%, en los países por aguas arriba para sus recursos de agua renovables (principalmente el Eufrates de Turquía y el Nilo de Etiopía) pero por otra parte están situados contra la corriente de otros países dependiendo de los mismos ríos (Iraq y Egipto respectivamente). Cinco países dependen por encima del 90% de otros países para sus recursos de agua renovables: Turkmenistán, Egipto y Mauritania para el agua superficial y Kuwait y Bahrein para el agua subterránea. Sobre dependientes del 50% en otros países siguen siendo en un grado inferior Somalia e Irak”⁹³.

Países con recursos hídricos renovables con un grado de dependencia por encima del 50%

| País | Recursos Hídricos Internos Renovables millones m³/year | Recursos Hídricos Renovables Actuales millones m³/year | Grado de dependencia* % | Principal fuente de agua |
|--------------|--|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Kuwait | 0 | 20 | 100.0 | Agua Subterránea de Arabia Saudita |
| Turkmenistán | 1 000 | 71 000 | 98.6 | Río Amu Darya |
| Egipto | 1 800 | 58 300 | 96.9 | Río Nilo |
| Bahrein | 4 | 116 | 96.6 | Agua Subterránea de Arabia Saudita |
| Mauritania | 400 | 11 400 | 96.5 | Río Senegal |

⁹³ Ibidem.

| | | | | |
|---------|--------|--------|------|-----------------------|
| Siria | 7 000 | 26 260 | 80.3 | Ríos Eufrates, Tigris |
| Sudan | 35 000 | 88 500 | 77.3 | Río Nilo |
| Somalia | 6 000 | 15 740 | 61.9 | Ríos Shebelli, Juba |
| Iraq | 35 200 | 75 420 | 53.3 | Ríos Eufrates Tigris |

* El cociente de la dependencia es igual a la parte de los recursos de agua renovables que se origina fuera del país.

Retiro del agua

La siguiente tabla muestra la distribución del retiro del agua de la región entre los tres sectores principales de uso de la misma: agricultura (irrigación y ganado), comunidades (abastecimiento de agua doméstico) e industrias. Los requisitos del agua para la navegación, las industrias pesqueras, la explotación minera, el ambiente y la reconstrucción, aunque pueden representar una parte significativa de los recursos de agua, tienen un impacto muy bajo sobre el consumo y son computados de maneras muy diversas por los diversos países. Por estas razones, no se incluyen en el cómputo del retiro regional del agua.

Distribución subregional del retiro del agua⁹⁴

| Región | Retiros de agua por sector | | | | | | | % por región (1993) | m ³ /año por habitante |
|-------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | Agricultura | | Doméstico | | Industria | | total | | |
| | km ³ por año | % del total | km ³ por año | % del total | km ³ por año | % del total | km ³ por año | | |
| Maghreb | 21.1 | 85 | 2.5 | 10 | 1.2 | 5 | 24.8 | 4.8 | 363 |
| Noreste de África | 65.0 | 88 | 3.9 | 5 | 4.8 | 7 | 73.7 | 14.4 | 764 |
| Península Árabe | 21.2 | 87 | 2.6 | 11 | 0.5 | 2 | 24.3 | 4.8 | 659 |
| Medio Oriente | 77.7 | 85 | 7.7 | 8 | 6.0 | 7 | 91.4 | 17.8 | 907 |
| Asia Central | 282.9 | 95 | 8.3 | 3 | 7.0 | 2 | 298.2 | 58.2 | 1,302 |

⁹⁴ FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en el Cercano Oriente*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/neast/index4.stm>. 28 de enero de 2005.

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|----|-------|---|-------|----|---------|-------|-----|
| Total del Cercano Oriente | 467.9 | 91 | 25.0 | 5 | 19.5 | 4 | 512.4 | 100.0 | 964 |
| Mundo 1990 | 2,235.6 | 69 | 259.2 | 8 | 745.2 | 23 | 3,240.0 | | 660 |
| Cercano Oriente como % del mundo | 20.9 | | 9.6 | | 2.6 | | 15.8 | | 146 |

Retiro subregional del agua como % de los IRWR⁹⁵

| Región | Retiros de agua | |
|-------------------|-----------------------------|----------------|
| | Total km ³ /year | Como % de RHIR |
| Maghreb | 24.8 | 51 |
| Noreste de África | 73.7 | 171 |
| Península Arábiga | 24.3 | 317 |
| Medio Oriente | 91.4 | 37 |
| Asia Central | 298.2 | 55 |
| Total | 512.4 | 58 |

El retiro de agua expresado como un porcentaje de los recursos de agua renovables reales es un buen indicador de la presión en los recursos de agua renovables. Esto puede ser considerado dado que la presión en recursos de agua es alta cuando este valor está sobre el 25%. En el Cercano Oriente, solamente cinco países están debajo del límite del 25% . Los valores sobre el 100% indican que el país confía por lo menos en fuentes de agua no convencionales (agua desalinizada, aguas residuales tratadas) o está minando sus recursos del agua subterránea.

En 14 países, el retiro anual del agua es mayor que los recursos de agua renovables internos; solamente cinco países se benefician de los ríos que fluyen adentro de países con aguas hacia arriba, dando por resultado un retiro anual del agua que sea más bajo que los recursos de agua renovables reales. Éste es el caso de Egipto (el río Nilo), Turkmenistán (el Amu Darya), Mauritania (el río de

⁹⁵ Ibidem

Senegal), Siria e Irak (los ríos de Eufrates y Tigris. Los nueve países restantes son los de la península arábiga (excepto Yemen), de Libia, de Jordania y de Malta. En estos países, el retiro del agua es mayor que los recursos renovables reales totales de agua y tienen que confiar en fuentes de agua no convencionales y en el agua fósil para satisfacer la demanda del agua ⁹⁶.

**Países con el retiro total del agua mayor que los recursos de agua
y que usan otras fuentes de agua**

| País | Retiro de agua | | Uso de agua no convencional y agotamiento del agua subterránea como % del retiro de agua total | | |
|---|----------------|--------------|--|---------------------------------|-------|
| | En % de IRWR | en % de ARWR | No convencional | Agotamiento de agua subterránea | total |
| Países con retiro de agua debajo de los RHIR, pero por encima de los ARWR: | | | | | |
| Egipto | 3,061 | 95 | 0.4 | 2.5 | 2.9 |
| Turkmenistan | 2,280 | 32 | - | - | - |
| Mauritania | 408 | 14 | 0.1 | - | - |
| Siria | 206 | 55 | 2.6 | 12.6 | 15.2 |
| Irak | 122 | 57 | - | - | - |
| Países con retiro de agua debajo de los RHIR y por debajo de los ARWR: | | | | | |
| Kuwait | | 2 690 | 52.6 | 46.5 * | 91.1 |
| Bahrein | 5,981 | 206 | 21.8 | 40.2 | 62.0 |
| Emiratos Árabes Unidos | 1,405 | 1405 | 23.4 | 70.9 | 94.3 |
| Libia | 767 | 767 | 3.7 | 90.0 * | 93.7 |
| Arabia Saudita | 709 | 709 | 5.5 | 79.7 | 85.2 |
| Qatar | 559 | 538 | 43.5 | 14.9 | 58.4 |
| Malta | 359 | 359 | 59.2 | 32.2 | 91.4 |
| Jordania | 145 | 112 | 5.3 | 17.5 | 22.8 |

⁹⁶ Ibidem.

Pakistán, Irán, Sudán y Afganistán tienen altos índices de uso de sus recursos de agua renovables internos (entre 48 y el 63%) y se benefician también de agua entrante. Túnez y Yemen también utilizan la mayoría de sus recursos de agua renovables internos (87 y el 72% respectivamente), pero no pueden beneficiarse de recursos internos importantes o de agua entrante. Es probable que estos dos países tengan que confiar cada vez más en fuentes alternativas de agua en el futuro ⁹⁷.

Por último, cuando se analiza la situación del agua en el mundo se debe tener en cuenta que los recursos hídricos de un país se componen de "las precipitaciones anuales, del flujo potencial interno (superficial y subterráneo), del capital acuífero de las capas freáticas y de las aportaciones de los países vecinos (ríos, canales y acueductos). De estos componentes, las precipitaciones y el flujo no afectan las relaciones entre vecinos, pero *la explotación de la capa freática y el control de los ríos si pueden dar lugar a tensiones y conflictos entre países vecinos o ribereños*. Existen varias razones para esperar que la escasez de agua sea peor en el futuro, algunas de ellas pueden ser:

- El incremento de la tierra irrigada es vital para la producción mundial de alimentos, esto traerá consigo aumento en la demanda de agua con ese fin.
- El crecimiento de la población urbana del mundo en desarrollo requiere además el incremento del suministro de agua.
- El método normal para incrementar los suministros que es la construcción de más represas, trae consecuencias graves para el medio ambiente, las cuales se están apreciando ahora con más fuerza. En cualquier caso, muchos de los mejores lugares del mundo para hacer represas ya han sido utilizados.
- Donde los ríos cruzan las fronteras nacionales, los países pueden gravar lo más posible los gastos de sus vecinos.

No se debe olvidar además que el 70% del agua que usa la población se utiliza en la irrigación. A esto se une el hecho de que desde 1950 la cantidad de tierra irrigada se ha triplicado, y un tercio de la alimentación mundial se obtiene de esa tierra. Pero el precio de esto han sido daños al medio ambiente, que en algunas zonas ha implicado incluso el decrecimiento de la producción de alimentos. Uno de los principales problemas ha sido la salinización, que ha afectado grandes zonas del planeta.

⁹⁷ Véase en anexos la Tabla II sobre Países usando las cantidades más grandes de agua desalinizada y de aguas residuales tratadas en el Cercano Oriente.

De la observación y análisis de la cartografía mundial (por medio de tablas) se hace notorio la escasez de agua a nivel muy amplio, extendiéndose en cada continente de manera alarmante, en especial en aquellos países subdesarrollados, que a su vez no logran contar con la infraestructura adecuada para la obtención y el suministro del recurso en calidad y cantidad, como es el caso particular del Cercano Oriente y África.

Esto también puede verse afectado por fenómenos naturales e inevitables, como sequías, así como por la influencia humana, capaz de determinar un uso ilimitado y la sobreexplotación ejercida hasta zonas lejanas en un esfuerzo a veces infructuoso por obtener este preciado líquido. Se puede hallar al responsable en la explosión demográfica que cada vez genera mayor demanda urbana no sólo con miras al abastecimiento humano sino también a la utilización industrial, la cual plantea un gran derroche en materia de agua como fuente de energía.

Por último, es claro que: a medida que la demanda de agua aumenta, proliferan los rumores sobre las guerras que pueden avecinarse a causa de los recursos hídricos, debido a que la escasez de la misma indudablemente agudizará las tensiones entre los Estados.

CAPITULO III

LA DISPUTA POR EL AGUA. UN ASUNTO DE SEGURIDAD NACIONAL. EL CASO DEL CERCANO ORIENTE

Porque son valiosos y confieren poder y riqueza, la disputa por los recursos, muchas veces entre mezclada con antagonismos étnicos, religiosos y tribales, plantea un problema significativo y de creciente gravedad para la paz y la estabilidad en muchas regiones del mundo, sobre todo, cuando observamos que estos recursos con el paso del tiempo enfrentan un gran problema: su escasez, como es el caso del recurso hídrico, el cual como hemos visto en el capítulo anterior mediante datos y gráficas; y más, en la región del Cercano Oriente no es muy alentadora.

Actualmente, de las más de 260 cuencas fluviales que hay en el mundo, un total de 158 son compartidas por dos o más naciones y son explotadas sin acuerdo de cooperación, lo que las convierte en fuentes potenciales de conflicto. Algunos investigadores, como Aarón Wolf señalan que la causa de los conflictos internacionales por el agua no es la escasez o la sobrepoblación mundial, sino la falta de coordinación para explotar las fuentes. Si bien es cierto, que la falta de coordinación para explotar el agua se ha convertido en una fuente de conflicto, también es cierto, que el aumento en la escasez del agua en un futuro no muy lejano será la principal fuente de conflictos internacionales, la cual se verá fortalecida por la falta de acuerdos y tratados que regulen y coordinen dicho control.

El acceso al agua se ha convertido desde la más remota antigüedad en una fuente de poder y de conflicto, aunque el primer caso conocido de enfrentamiento por este preciado líquido se remonta a 4,500 años, cuando el uso de los ríos Tigris y Éufrates enfrentó a dos ciudades del actual Irak. Desde entonces, el agua ha estado estrechamente ligada a las áreas clásicas de conflictos políticos, pero el aumento de su escasez apuntala las advertencias de los expertos sobre el papel de los ríos en las futuras disputas internacionales.

“Las 263 cuencas que se extienden por el mundo representan la mitad de la superficie del planeta y el 60% de todo el agua potable, y en ellas vive el 40% de la población mundial. *Los países de las cuencas tienen por lo general algo en común: todos intentan nacionalizar las fuentes*

hidrológicas. Además, por razones históricas, en regiones pobres en agua el derecho del más fuerte ha dominado, en algunas ocasiones, las relaciones políticas. Muchos de los tratados para el aprovechamiento de cuencas hidrológicas supranacionales datan de la época colonial y no son reconocidos por los países afectados o han sido firmados sólo entre algunos, por lo que para los otros no se derivan ni derechos ni obligaciones”⁹⁸.

La mayoría de las cuencas fluviales transfronterizas se encuentran en Asia, Iberoamérica y África, donde las tensiones por el agua potable, la irrigación, la pesca y la energía hidráulica podrían agravarse debido al crecimiento de la población y de las políticas existentes. Ocho de los ríos en disputa están en África, en especial en el sur, y seis en Asia, la mayoría en la región suroriental. Uno de ellos es el Salween, que nace en el sur de China y se extiende a través de Birmania y Tailandia, y donde la construcción de presas y los proyectos de desarrollo planeados por cada país son incompatibles entre sí.

Otro ejemplo, es el del río Nilo compartido por 10 países. A fines de los años 50, cuando Egipto decidió construir la represa de Aswan estalló un conflicto con Sudán, su vecino meridional. El Cairo y Jartum firmaron un tratado en 1959, pero aún no tienen acuerdos de cooperación con Etiopía, de cuyo territorio surge casi 85 por ciento del caudal del río. En cuanto al río Ganges, India construyó una represa en los años 70 cerca de la frontera con Bangladesh, que, como consecuencia, recibió un menor flujo durante la temporada de sequía. Algunos investigadores, como es el caso de Postel y Wolf señalan que 51 países de todo el mundo están en riesgo de tener conflictos por el agua en los próximos 10 años.

De esta manera, la principal crisis del Cercano Oriente gira y girará alrededor del agua, no del petróleo. Esa es una realidad pocas veces reconocida por la mayoría de las personas que opinan desde largas distancias y sin conocer en profundidad los problemas del área. Lo peor es que esa crisis crece cada día más sin que se vislumbren soluciones fáciles. A pesar de los acuerdos firmados entre varios países de la región, los recursos hídricos siguen disminuyendo, ya por el aumento sostenido de la población, por la creciente contaminación desde diversas fuentes, así como por las iniciativas e inversiones en la industria y en la agricultura.

⁹⁸World Water Assessment Programme. *Op Cit.* p. 25.

Al mismo tiempo, ya que los países del Cercano Oriente viven en el filo de la navaja por los eternos conflictos, el agua se ha convertido en el principal catalizador de las confrontaciones, y la problemática del agua ha llegado a convertirse en **un asunto de Seguridad Nacional y de política exterior** al tiempo que de estabilidad interior en cada nación. *En la actualidad, los políticos argumentan que la Seguridad Nacional está amenazada por diversos acontecimientos y condiciones que no están relacionadas con lo militar.* Hace varias décadas que los especialistas se han esforzado por encontrar una definición de Seguridad que exprese un concepto a la vez claro y limitado que permita explicar la gran variedad de problemas de seguridad existentes en el mundo contemporáneo y que permita orientar con precisión y lucidez la toma de decisiones prácticas relacionadas con estos problemas.

En el Cercano Oriente la necesidad de tan precioso líquido lo convierte en un elemento esencial en el desenvolvimiento de los principales procesos políticos de la región. En este capítulo se pretende mostrar la situación existente con respecto al agua y los principales problemas y logros en el proceso de negociaciones entre los países de la zona. Así, *el agua y su uso compartido ha sido históricamente fuente de conflictos de todo tipo.*

Como se puede apreciar, la mayoría de los casos se localizan en la región de África del Norte y el Medio Oriente, en la cual el control de la escasa agua existente es muy importante y constituye un problema vital, que se une a las tensiones que proliferan en la región por otros motivos, y representa a la vez símbolo de riqueza económica y poder político. Hay autores que señalan que el Cercano Oriente y la Cuenca del Nilo pueden ser consideradas como las "zonas hidroconflictivas" principales, sobre todo a partir de las declaraciones que hizo en 1987 Boutros Gali donde planteaba que *"la próxima guerra en la región sería por el agua y no por la política"*⁹⁹.

A esto se une el vacío que existe en el campo del Derecho Internacional en cuanto al reparto de esos recursos, y lo difícil que resulta lograr una cumbre conjunta sobre el agua en África del Norte y Medio Oriente. En muchos casos, el asunto hidráulico reemplazó al asunto petrolero en los círculos políticos estratégicos, y de una manera flagrante en los escenarios de estudios prospectivos elaborados por los futurólogos con relación a la región de África Norte y el Medio Oriente.

⁹⁹ Zelmys M. Domínguez Cortina. *Conflictos por el agua en el Machrek*, en <http://www.sodepaz.org/Cooperacion/seminario/agua.htm>. 30 de enero de 2005.

Se puede decir además que, *el agua "es sangre, es fuente de vida, y puede despertar múltiples emociones y necesidades, más que ningún otro recurso, más que el petróleo"* ¹⁰⁰. A esta situación se une el hecho de los desacuerdos y diferencias históricas entre los países de la región que comparten geográficamente algunas de las principales fuentes de tan preciado recurso. Incluso en muchos casos el beneficio de uno conlleva el perjuicio de otros y constituye un elemento capaz de provocar múltiples explosiones. En el plano geográfico el clima no favorece pues la aridez caracteriza en gran medida a esta zona del mundo. Las estaciones de lluvia son cortas y con un promedio de lluvia que no excede los 330 mm/a sobre más del 90% del área total, con tasas de evaporación potencial de 15 veces mayor que el conjunto de las precipitaciones. Esto indica que, con solo pocas excepciones, el agua es escasa y preciosa.

Las capacidades hidráulicas de ciertos países de la región se deterioran día tras día, y la escasez de agua deviene en una cuestión regional que sobrepasa las capacidades estatales. Aunque la población se ha adaptado en cierta medida a esta situación de falta de agua, el rápido avance de la industria, la urbanización y la irrigación moderna trae consigo una demanda creciente de este líquido vital. Pero, sobre todo, el rápido aumento de la población ha sido un factor esencial en el incremento de esta demanda. La escasez corre el riesgo de agravarse a corto plazo, algunos datos al respecto son los siguientes ¹⁰¹:

- Un crecimiento demográfico muy elevado (2.1 % en Líbano, 2.5 % en Jordania, 3.5 % en Cisjordania, 3.8 % en Siria, 4.3 % en Gaza y 1.89 % en Israel).
- Un importante movimiento de urbanización (91 % de la población en Israel, 80,5 % en Líbano, 64,5 % en Jordania, y 50 % en Siria), ligado al primer factor.
- La reducción del caudal de los ríos por la construcción de presas o la superexplotación del manto freático.

Especialistas asistentes a la XXI sesión del Centro Árabe de Estudios de zonas áridas y desérticas (CAEZAD), celebrada en Damasco, Siria, en julio de 1992, estimaron que el déficit de agua en el mundo árabe alcanzará entre 160 mil millones y 260 mil millones de metros cúbicos en la tercera década del próximo siglo. La reunión acordó la necesidad de racionalizar y desarrollar los recursos

¹⁰⁰ Ibidem.

¹⁰¹ Ibidem.

hidráulicos de los países levantinos, aumentar las reservas, incrementar la desalinización y la reutilización, así como proteger las disponibilidades.

**Disponibilidad anual de agua per cápita en varios países del Norte de África,
Cercano Oriente y Suroeste asiático.¹⁰²**
(metros cúbicos por habitante y año)

| PAIS | 1990 | 2025 |
|------------------------|-------|------|
| Arabia Saudita | 160 | 50 |
| Argelia | 750 | 380 |
| Burudi | 660 | 280 |
| Egipto | 1,070 | 620 |
| Emiratos Árabes Unidos | 190 | 110 |
| Etiopía | 2,360 | 980 |
| Irán | 2,080 | 960 |
| Israel | 470 | 210 |
| Jordania | 260 | 80 |
| Kenia | 590 | 190 |
| Líbano | 1,600 | 960 |
| Libia | 160 | 60 |
| Marruecos | 1,200 | 680 |
| Omán | 1,330 | 470 |
| Ruanda | 880 | 350 |
| Túnez | 530 | 330 |
| Yemen | 240 | 80 |

Otros datos señalan que el Cercano Oriente es una de las regiones que posee no sólo la menor cantidad de agua en el mundo, sino además el menor per capita de consumo de la misma. Estos problemas de escasez se agudizan con el crecimiento de la población. La aparición de carencias severas es un fenómeno palpable en el Cercano Oriente y el Suroeste Asiático. “Según el Banco Mundial, la escorrentía media anual en estas regiones fue de 1,250 metros cúbicos por habitante en

¹⁰² Peter H. Gleick, “Water and Conflcit”, *International Security*, verano de 1993, p. 101. La variación entre 1990 y 2025 refleja el cambio demográfico exclusivamente.

1995, o lo justo para satisfacer las necesidades humanas básicas. Pero dentro de esa misma zona el Banco detectó once países donde el agua disponible anual por habitante, en el mejor de los casos, tan sólo alcanza los 1,000 metros cúbicos, cantidad considerada la mínima necesaria para la vida normal. Estos países han logrado remediar los escasos niveles pluviométricos recurriendo a la desalinización de agua del mar y a la explotación de acuíferos fósiles, pero la mayoría va a tener dificultades para abastecer las necesidades básicas de su creciente población en años venideros”¹⁰³.

Pero la situación del agua está vinculada en gran medida al sistema de relaciones internacionales de la región. Desde fines del siglo pasado hasta la actualidad se ha apreciado un retorno de las interacciones hidro-políticas en la zona. Los medios de comunicación mundiales cíclicamente muestran su preocupación por posibles guerras por el agua en la región del Cercano Oriente. Los dos instigadores fundamentales en los últimos tiempos, han sido Turquía e Israel, quienes se han ido preparando desde hace años para tomar el control de los recursos hidráulicos de la región y construir represas que constituyen una amenaza a los recursos de agua en los países árabes.

Esta situación es aún más preocupante teniendo en cuenta los acuerdos entre Turquía e Israel para fortalecer una alianza militar entre ellos firmados entre 1994-1995, a los que se unen nuevos acuerdos en 1996, y una cooperación para la lucha contra el terrorismo, todo lo cual profundiza los cambios en el balance regional de poder. Ahora bien, ¿Cuáles son los principales conflictos que se han dado en la región del Cercano Oriente, con respecto al agua?

En el Cercano Oriente y el sureste asiático tres grandes ríos han definido flujos y reflujos de civilizaciones humanas: el Jordán, el Tigris-Éufrates y el Indo. Los tres desempeñaron un papel crucial en la invención de los cultivos de regadío, con la consiguiente aparición de los asentamientos urbanos y de los primeros sistemas sociales estratificados. Lo mismo que el Nilo, estos ríos originaron conflictos entre los reinos y los imperios rivales, de donde resultaron a su vez los primeros episodios históricos de guerras organizadas (que han continuado hasta la época contemporánea). Y también lo mismo que el Nilo, durante el siglo XXI estos tres sistemas seguirán siendo escenario, probablemente de discordias y luchas.

“Estos tres sistemas fluviales proporcionan el único abastecimiento sustancial de agua en una región donde han existido poblaciones humanas desde los albores de la historia. Dicha región tenía en

¹⁰³ World Bank, *From Scarcity to Security: Averting a Water Crisis in the Middle East and North Africa*, World Bank, Washington D.C., 1995, pp. 6-8.

1998 unos 500 millones de habitantes, cifra que se habrá multiplicado por dos en 2050 según las previsiones¹⁰⁴. Estos habitantes, igual que sus antepasados, necesitarán el agua de los ríos para beber y para su higiene lo mismo que para la producción de la mayor parte de sus alimentos. Al ser tan escasas las precipitaciones naturales en esa región predominantemente árida, y hallándose casi agotados muchos de sus acuíferos, tan sólo los sistemas de regadío pueden garantizar una producción agrícola suficiente para la subsistencia. Y estando en juego todo eso, no es de extrañar que tradicionalmente se haya considerado el control de los ríos como una finalidad digna de pelear por ella”¹⁰⁵.

Desde épocas remotas aquellas tierras estuvieron habitadas por muchas tribus y pueblos diferentes, y todos se consideraron siempre con legítimo derecho a utilizar recursos hídricos que necesitasen. En la medida en que algunos grupos se hacían más fuertes y numerosos aumentaba su consumo de agua, y los demás se veían obligados a combatir por la supervivencia. “Muchos de los antiguos textos mesopotámicos cuentan las guerras acontecidas en la zona del Eufrates por tal motivo, y buena parte del libro del Éxodo, en el Antiguo Testamento, se dedica a las batallas entre los israelitas y otras tribus por el dominio del Valle del Jordán. En épocas más recientes también hubo luchas a medida que las fuerzas de los imperios europeos iban interviniendo en la zona y se repartían el dominio de ella”¹⁰⁶.

Ahora que entramos en el siglo XXI, los tres sistemas fluviales siguen divididos entre entidades políticas rivales. El río Jordán fluye por Israel, Jordania, Líbano, Siria y el territorio palestino. El sistema Tigris-Éufrates riega Irán, Irak, Siria, Turquía y regiones de población kurda. El Indo lo comparten Afganistán, la India, Pakistán y Cachemira. En esos países y regiones hay innumerables y profundas divisiones políticas, religiosas, étnicas e ideológicas. En consecuencia, las disputas por el agua se exageran debido a agravios históricos y animosidades ancestrales. Para muchos de estos países, *las disputas por el agua han adquirido un carácter profundamente emotivo o simbólico. Consideran afectada la supervivencia nacional (Seguridad Nacional) o del régimen y la identidad.*

¹⁰⁴ Las estimaciones abarcan Irán, Irak, Israel, Jordania, Líbano, Pakistán, Siria, Turquía y una quinta parte de la población de la India. Proyecciones de World Resources Institute, *World Resources 1998-1999*, p. 24.

¹⁰⁵ Michael T., Klare. *Las Guerras por los recursos: el futuro escenario del conflicto global*. Traduc. J.A. Bravo, Ed. Tendencias, España, p. 204.

¹⁰⁶ *Ibidem*.

Al igual que en la Cuenca del Nilo, también las del Jordán, el Tigris-Éufrates y el Indo son escenarios de fuertes tensiones y periódicos estallidos de violencia. Sin embargo, hay algunas diferencias críticas entre la región del Nilo y los demás sistemas. En la primera no se ha producido, desde la época colonial, ningún esfuerzo real por establecer un sistema de gestión de las aguas que comprendiese toda la cuenca. Aunque Egipto y Sudán firmaron en 1959 un acuerdo bilateral para el reparto del agua, no existe ningún plan de distribución que incluya a todos los Estados ribereños. “En los otros tres sistemas, por el contrario, los ribereños han tratado de negociar unas cuotas y, aunque algunas de estas iniciativas fracasaron o han quedado aplazadas, existe al menos un historial de disputas resueltas por vía no militar”¹⁰⁷.

La diferencia principal entre el sistema del Nilo y los otros tres estriba en la distribución del poderío militar. En lo tocante al Nilo, el único Estado que cuenta con fuerzas militares significativas es Egipto, y con ellas disuade a los demás Estados de la región de querer disputarle su posición dominante. En las otras dos cuencas, por el contrario, vemos que muchos de los protagonistas principales tienen capacidades militares potentes, lo que permite amenazar con la fuerza o pasar a vías de hecho cuando las negociaciones fracasan y estallan disputas sobre los recursos hídricos compartidos.

3.1 EL CONFLICTO POR EL RÍO JORDÁN: ISRAEL, CISJORDANIA, SIRIA Y PALESTINA.

El Medio Oriente y sobre todo la cuenca del río Jordán se han convertido, al tiempo que crecía la preocupación por los conflictos ambientales y su análisis en términos de seguridad, en un ejemplo repetido de la posible derivación violenta de los conflictos por la escasez de recursos, y específicamente por el agua. Así, no es raro leer que los conflictos por el agua de las cuencas del Eufrates y Tigris, del Jordán y del Nilo tienen un alto potencial de escalada violenta por tener objetivos incompatibles respecto a un recurso crecientemente escaso, a lo que se le añaden percepciones incompatibles a nivel de identidad que agudizan la contraposición entre árabes y no árabes: los tres sistemas fluviales están controlados en sus fuentes principales por no árabes. En este caso cabrán tres preguntas:

¹⁰⁷ Para antecedentes sobre estas iniciativas véase Hillel, *Rivers of Eden*, pp. 158, 162.; Lowi, *Water and Power*, pp. 54, 105.

1. ¿Realmente hay un alto potencial de escalada violenta en estos conflictos?;
2. ¿Hasta qué punto es el agua una causa de guerras pasadas y futuras en la región, o una variable más a tener en cuenta pero no causal?;
3. ¿Quién controla el agua? El control del agua está más relacionado con la estructura de poder de los distintos subsistemas que con la posición de cada actor en la cuenca: por ejemplo, el agua del Nilo está controlada por Egipto, a pesar de estar situado en la cuenca inferior; otro ejemplo lo tenemos en Israel, que controló el agua del Jordán desde 1948, si bien no consiguió una posición dominante en la cuenca superior hasta junio de 1967. Por esta razón, la estabilidad de los subsistemas que constituyen las cuencas y, sobre todo, la estabilidad de las relaciones de poder en estos subsistemas tendrá una relación directa con la potencialidad de escalada violenta.

El análisis de los puntos dos y tres nos debería permitir dar una respuesta a la primera pregunta y, para ello, nos centraremos en la cuenca del Jordán, la que ha sufrido más episodios de violencia relacionada de alguna forma con los recursos hídricos. Casi toda la región ocupada por Israel y Jordania, incluyendo los territorios de la orilla oriental pertenecientes en su mayor parte a la Autoridad Palestina, es árida o semiárida. El agua escasea en estos lugares; “en 1990 el Banco Mundial calculaba la reserva renovable israelí en 467 metros cúbicos por persona, muy por debajo de los 1,000 metros cúbicos considerados como mínimo para una vida en condiciones de salubridad. Jordania estaba todavía peor, con apenas 224 metros cúbicos. Ambos países han tratado de mejorar sus escasas disponibilidades mediante la explotación de los acuíferos subterráneos y el reciclado de aguas residuales, pero estas medidas no alcanzan a resolver la escasez”¹⁰⁸.

De ahí que los dos países traten de maximizar la utilización del Jordán, el único caudal de cierta importancia que tiene la región. Contemplado a escala mundial, el Jordán no es un río especialmente largo ni abundante; pero contemplado a escala regional la cuenca del río Jordán es una de las más importantes y especiales en la medida en que es compartida por cuatro países: Israel, Jordania, Líbano y Siria; y un territorio: Palestina¹⁰⁹.

¹⁰⁸ Michael T., Klare. *Op. Cit*, p. 207.

¹⁰⁹ En estos países y regiones hay innumerables y profundas divisiones políticas, religiosas, étnicas e ideológicas. En consecuencia, las disputas por el agua se exacerban debido a agravios históricos y animosidades ancestrales. El caudal total medio anual, estimado en unos 1,200 millones de metros cúbicos, equivale al 1% de las aguas del Congo, o al 2% de las del Nilo.

Como se sabe, “el río Jordán nace en el Líbano, en las laderas del monte Hermón. Esta cima que alza unos 2,800 metros sobre el nivel del mar recoge buena parte de la evaporación que proviene del Mediterráneo y redistribuye el agua a través de numerosos arroyos y acuíferos. Tres de esos caudales se combinan para formar el Jordán: el río Hasbani, que nace en el Líbano, en la falda occidental del monte; el Dan, originario del manantial del mismo nombre, en el rincón más septentrional de Israel; y el río Baniyas que nace en el flanco sudoriental del Hermón, en el lado sirio. Estas tres corrientes confluyen dentro del territorio israelí a unos cinco kilómetros de la frontera, y luego el río tiene un curso de unos cuarenta kilómetros hasta que desemboca en el lago Tiberíades (también llamado mar de Galilea o mar Kineneret), principal proveedor de agua dulce para Israel”¹¹⁰. Este trazado implica que son muchas las poblaciones y gobiernos que dependen de las aguas de este río.

Unos diez kilómetros al sur del lago Tiberíades, el Jordán recibe su afluente principal, el Yarmuk. Oriundo de Jordania, durante unos cuarenta kilómetros sirve de frontera jordano-siria, para entrar luego en Israel y unirse con el Jordán. En este punto el Jordán alcanza el caudal máximo y, a partir del mismo, se empieza a disipar agua por evaporación y aumenta la salinidad. El curso continua hacia el sur describiendo abundantes meandros, hasta su desembocadura en el mar Muerto. Como indica el trabajo de Helena Lindholm: “pese a todo el Jordán y sus afluentes, como el Yarmuk, proporcionan la mayor parte del consumo de Israel y Jordania, y son esenciales para los complejos proyectos de irrigación que han emprendido estos países. No es de extrañar, por tanto, que el dominio del Jordán y de sus cabeceras sean un asunto contencioso, con frecuencia explosivo, desde la fundación del Estado de Israel en 1948. Si bien sólo 3% de la cuenca el Jordán se encuentra en Israel, el río satisface 60% de sus necesidades de agua”¹¹¹.

La formación misma de Israel se basó en asegurar el acceso al agua. “*Es necesario que las fuentes de agua, de las cuales depende el futuro de la Tierra, no se encuentren fuera de las fronteras de la futura patria de los judíos*”¹¹², escribió el ex primer ministro de Israel, David Ben-Gurion, en 1973. “Por esta razón, siempre hemos demostrado que la Tierra de Israel incluya la ribera sur del río Litani, la cabecera del Jordán y la región de Hauran desde el nacimiento de el Auja al sur de

¹¹⁰ Sobre la hidrología del río Jordán véase Hillel, *Rivers of Eden*, pp. 152-156, 143, 176; Lowi, *Water and Power*, pp. 23,28.

¹¹¹ Helena Lindholm, “Water and the Arab-Israeli Conflict”, en Ohlsson (comp.), *Hydropolitics*, p. 58.

¹¹² Citado en Saul Cohen, *The Geopolitics of Israel's Border Question*, Boulder, Westview Press, 1986, p. 122.

Damasco”¹¹³. Por lo anterior es necesario hacer un breve recorrido por los principales acontecimientos en este sentido. Desde antes de la fundación del Estado de Israel los sionistas habían pensado "estratégicamente" y a largo plazo acerca de la **seguridad hidráulica** de un futuro Estado hebreo. El logro de este objetivo ha estado presente durante toda la historia del conflicto árabe-israelí hasta nuestros días.

Buena muestra de ello fueron por ejemplo: “las peticiones de Weizman en 1917 y 1919 para ampliar la frontera norte de Palestina de forma tal que incluyera las aguas de los ríos Jordán y Litani; la autorización concedida por los británicos en 1921 al movimiento sionista de fundar una hidroeléctrica para la explotación de las aguas del Jordán, Yarmuk, Litani y del Lago Tiberíades; la fundación en 1936 de la sociedad Mekorot para la realización de proyectos hidráulicos en Palestina; el llamado Plan Lowdermilk en 1944 que implicaba la creación de una autoridad en el Valle del Jordán para en primer lugar llevar a cabo la explotación de las aguas del Jordán, del Yarmuk, del Baniyas, del Hasbani y del Zarga en un plan global a fin de irrigar las tierras de la cuenca del Jordán al norte de Galilea, y utilizar las aguas del Litani para crear un lago artificial al norte de Palestina para bombear las aguas hacia el sur y regar la región desértica del Neguev, que constituye casi la mitad de la superficie de Palestina. Es importante recordar que la mayoría de los asentamientos judíos se dieron en el norte de Palestina porque allí se encuentra el 85% de las reservas de agua”¹¹⁴.

Después del establecimiento del reino hachemí en Jordania (1946) y del Estado de Israel (1948) los ingenieros de canales empezaron a trazar planes para la explotación de las aguas del Jordán, aunque cada país por su cuenta. Bajo el plan pan-israelí de 1951 se sanearon las ciénegas de Huleh, en las proximidades del Tiberíades y se emprendieron proyectos como el Plan Lowdermilk¹¹⁵, por el cual los sionistas convocaron al hidrólogo norteamericano James Hayes, el cual propuso la desviación de las aguas del Yarmuk hacia el lago Tiberíades y la recuperación de las aguas del Jordán para irrigar la región del Neguev y las planicies costeras. Hacia la misma época, Jordania planeó desviar las aguas del río Yarmuk hacia un sistema de canales de riego en la plataforma oriental (o Ghor oriental) del valle del Jordán. Para ello se firmó un acuerdo con Siria en 1953, y las obras del

¹¹³ Helena, Lindholm, *Op. Cit.*, p.61.

¹¹⁴ Zelmys M. Domínguez Cortina. *Conflictos por el agua en el Machrek*, en <http://www.sodepaz.org/Cooperacion/seminario/agua.htm>, 30 de enero de 2005.

¹¹⁵ El plan Lowdermilk 1944 y el Plan Hays-Savage 1948, afirman que hay suficientes recursos para absorber la inmigración necesaria para la construcción de un nuevo Estado y mantener la población que ya habitaba Palestina. En ambos casos, consideran como recursos a utilizar tanto las aguas del Litani como el agua que desviarían del Jordán y del Yarmuk hacia la costa mediterránea y al sur al desierto del Negev.

canal de Ghor comenzaron poco después. El abastecimiento inmediato de agua para Israel o Jordania no peligraba con estas primeras empresas, pero suscitó en ambos países el temor a futuras rivalidades alrededor de lo que, de hecho, era un recurso muy limitado.

Partiendo del reconocimiento de que un conflicto entre Israel y sus vecinos por los recursos hídricos compartidos perjudicaría la voluntad estadounidense¹¹⁶ de combatir la posible extensión de la influencia soviética en Medio Oriente, la administración de Dwight D. Eisenhower se interesó directamente por el problema. Para el secretario de Estado John Foster Dulles y otros altos funcionarios, la explotación cooperativa de los recursos de la región debía ser fomentada. A fin de facilitar la cooperación, Eisenhower envió a los Estados ribereños un delegado especial, Eric Johnston, de la U.S. Technical Cooperation Agency, con la misión de negociar un acuerdo regional de distribución de los abastecimientos en la cuenca del Jordán. Johnston inició el Plan de Fomento Unificado de los Recursos Hídricos para resolver el conflicto entre Israel, Siria y Jordania.

El embajador Johnston¹¹⁷ dedicó dos años a esa iniciativa diplomática y se desplazó al Medio Oriente cuatro veces entre 1953 y 1955. Tras una serie de laboriosas negociaciones, consiguió reducir las diferencias entre los técnicos árabes y los israelíes hasta llegar al consenso en todos los puntos prácticos del convenio de reparto de aguas. Pero este plan solo fue aceptado técnicamente por las partes pero rechazado políticamente.

Según este plan, “Jordania podría acceder a una parte de la reserva del Tiberíades, y controlaría el Yarmuk casi por entero; a su vez Israel controlaría el curso alto del Jordán y utilizaría el Tiberíades para abastecer sus regiones costeras y el Neguev. Pero cuando parecía que no quedaba más que formalizar la firma del tratado, los dirigentes políticos de una y otra parte se echaron atrás dado el distinto enfoque que las partes daban al problema. Los árabes no quisieron firmar nada que implicase un reconocimiento oficial del Estado de Israel, y los israelíes temían hacer concesiones sobre el lago

¹¹⁶ La política de Estados Unidos en los años cincuenta en Medio Oriente, tenía el objetivo de frenar la penetración soviética acercándose a los Estados de la región mediante la ayuda económica y el distanciamiento respecto a las políticas coloniales de Francia y el Reino Unido. Sin embargo, para mantener buenas relaciones con los Estados árabes, el conflicto con Israel era un escollo.

¹¹⁷ La mediación de Johnston tenía tres objetivos: aliviar la carga financiera que suponía la aportación estadounidense a la UNRWA; facilitar el asentamiento de los refugiados a través del desarrollo agrícola del Valle del Jordán; y, una vez solucionado el problema de los refugiados, buscar un acercamiento político entre árabes e israelíes a partir de los acuerdos sobre la gestión del agua, siguiendo criterios funcionalistas.

Tiberíades y el curso alto del Jordán”¹¹⁸. Es decir, los árabes pretendían resolver en primer lugar el problema de la soberanía de los recursos antes que hablar de un reparto; Israel, por su parte, pretendía simplificar el problema a una mera cuestión de reparto de agua que no le obligue a enfrentarse a la soberanía de unos recursos que cree podrá controlar siempre por la vía militar, y así no tener que abordarlo como un conflicto político. Desde entonces, los conflictos en la frontera entre ésta e Israel han estado muy relacionados con los desvíos fluviales causados por Israel.

La dimensión política y de Seguridad del plan fue percibida inmediatamente por la opinión pública árabe: "¿Qué interés pueden tener los árabes en hacer posible y más fácil para Israel la creación de su futuro, cuando creen que el Estado se ha fundado a expensas de los árabes y que cuanto más poderoso crezca y más población tenga, más grande será el peligro para los árabes?. Claramente se concluye que bajo la apariencia de un informe puramente técnico el Plan Johnston esconde la realidad de un programa político para una solución parcial sino completa del problema palestino. No podemos concebir cómo los árabes pueden cooperar en un proyecto que no sólo mejoraría las condiciones económicas del millón de judíos que han ocupado sus casas sino que además ayudaría a atraer a otro millón para ocupar más”¹¹⁹.

Como señala Ayeb H.: “Israel tiene como objetivo la ocupación del territorio, y es importante para ello defender la zona sur, más débil, que es el Negev. Quiere también asegurarse la posibilidad de absorción de la nueva inmigración judía. Necesita consolidar el recién creado Estado y su modelo de desarrollo económico. Para todo ello requiere de un desarrollo agrícola importante. Desde este enfoque, el agua tiene un papel no sólo económico sino también político y de seguridad. El control de los recursos hídricos pasa a ser parte de la estrategia militar israelí”¹²⁰.

Fracasada la mediación de Johnston, tanto Israel como Jordania regresaron a sus proyectos separados. “Israel inició el Proyecto Nacional de Transporte de Agua (National Water Carrier, NWC)¹²¹ que implicó un gigantesco sistema de ductos y canales de agua que corren desde el río

¹¹⁸ Para antecedentes sobre la iniciativa Jhonston véase Lowi, *Water and Power*, pp. 79, 114; Naff y Matson, *Water in the Middle East*, pp. 34,35.

¹¹⁹ Ferran Izquierdo Brichs. “El conflicto por el agua en la Cuenca del Jordán: ¿Guerra o Cooperación?”, en la revista *Ecología Política*, nº 15 (Barcelona, 1998), pag. 67-78.

¹²⁰ H, Ayeb. *Agua y Poder: Geopolítica de los recursos hidráulicos en Oriente Próximo*, Ediciones Bellaterra, Barcelona, 2001. p. 52.

¹²¹ Para más antecedentes y detalles del Proyecto Nacional de Transporte de agua consúltese la página <http://research.haifa.ac.il/~eshkol/kantorb.html>.

Jordán hasta sus zonas costeras y al desierto de Negev para regar los cultivos; mientras que Jordania intensificaba el ritmo de las obras en el canal de Ghor y demás proyectos asociados”¹²². Durante algún tiempo estas actividades se desarrollaron sin incidentes graves. Sin embargo, a medida que se acercaba la terminación del NWC, el ambiente comenzó a ponerse cada vez más tenso. Los líderes árabes consideraron que el NWC era un latrocinio intolerable de las agua comunes del Jordán y estudiaron medidas para bloquear el proyecto. “En 1960 acordaron una medida tan atrevida como provocativa, que consistía en construir presas sobre los ríos Hasbani del Líbano y Baniyas de Siria, para desviar sus aguas al Yarmuk y de ahí al canal de Ghor en Jordania. Con lo que se privaba de esos caudales al curso alto del Jordán y al lago Tiberíades, que eran los puntos principales de carga para los canales del sistema israelí”¹²³.

Evidentemente, ese proyecto de desviar el agua de las cabeceras del Jordán era una amenaza mayor para Israel. Sin los 260 millones de metros cúbicos anuales suministrados por el Hasbani y el Baniyas, el NWC no iba a servir para nada. En 1960, cuando se enteró de la decisión tomada por la Liga Árabe, la ministra israelí de Asuntos Exteriores Golda Meir advirtió de que “*cualquier tentativa de desviar el agua de las cabeceras del Jordán significaría un ataque directo a los recursos vitales de Israel y equivaldría por consiguiente a una amenaza contra la paz*”¹²⁴. Cuatro años después los sirios iniciaron su parte del proyecto, y el ex primer ministro israelí Levy Eshkol advirtió de nuevo a los árabes que “*Israel actuará para garantizar que el agua siga fluyendo; y declaró: el agua es la sangre de nuestras venas e impedir tener acceso a ella puede ser causa de guerra*”¹²⁵.

A finales de 1964, cuando las obras del NWC se hallaban próximas a su terminación y el proyecto árabe para desviar las aguas avanzaba a pleno rendimiento, los sucesos tomaron un giro violento. El primer incidente serio se produjo a mediados de noviembre, y fue un choque entre fuerzas israelíes y sirias cerca de las fuentes del Dan. Sucedieron otros durante la primavera y el verano de 1965, a menudo acompañados de escaramuzas entre aviones de caza israelíes y sirios. Más grave fue el de julio de 1966, cuando aviones israelíes atacaron las obras del canal de Baniyas-Yarmuk y los aviadores sirios trataron de alejarlos. En otro encuentro, de agosto de 1966, cazas israelíes y sirios

<http://mx.search.yahoo.com/search?p=Tratados+sobre+el+agua+en+MEdio+Oriente&ei=UTF-8&fr=FP-pull-web-t&fl=0&vc=&x=wrt&meta=all%3D1>.

¹²² Para antecedentes sobre estos proyectos véase Hillel, *Rivers of Eden*, pp. 162, 168; Naff y Matson, *Water in the Middle East*, pp. 43,44.

¹²³ Michael T., Klare. *Op. Cit.*, p. 211.

¹²⁴ Citado en Lowi, *Water and Power*, p. 119.

¹²⁵ Helena, Lindholm, *Op. Cit.*, p. 69.

combatieron sobre el lago Tiberíades. Con la multiplicación de estos acontecimientos aumentaron las tensiones en toda la zona y los diversos protagonistas empezaron a movilizar sus fuerzas para la guerra..

Por supuesto las preocupaciones relativas al agua no eran las únicas cuestiones que dividían a Israel y los países árabes. Éstos se indignaban por el trato que infligían los israelíes a los palestinos. En Israel causaba irritación el apoyo jordano y sirio a las actividades guerrilleras del grupo palestino Al Fatah. A todo esto, *ambas partes consideraban la cuestión del agua como asunto de Seguridad Nacional*, y ninguna de las dos estaba dispuesta a echarse atrás en la disputa por el río Jordán. “Los unos y los otros siguieron reforzando sus guarniciones fronterizas, y menudearon los enfrentamientos, cada vez más intensos, en el curso superior del Jordán”¹²⁶.

El 7 de abril de 1967, los aviones israelíes volvieron a atacar las obras adentrándose mucho en territorio sirio, y hubo otros combates aéreos. Siguió a ello, acusaciones mutuas y recriminaciones por ambas partes, con más movilizaciones de fuerzas. El 18 de mayo, Egipto expulsó del Sinaí a la fuerza de pacificación (United Nations Emergency Force, UNEF) que hasta entonces se había interpuesto entre las fuerzas egipcias y las israelíes, y cerró el Golfo de Aqaba a las embarcaciones israelíes. Estas medidas a su vez produjeron una serie de movimientos y contramedidas entre Israel y Siria, hasta que el 5 de julio de 1967 estallaron las hostilidades a plena escala.

Como consecuencia de sus asombrosas victorias en la conflagración conocida desde entonces como la Guerra de los Seis Días¹²⁷, los israelíes mejoraron notablemente su posición estratégica frente a los árabes en el curso alto del Jordán. Con la ocupación de los altos del Golán en Siria controlaban directamente el río Baniyas, eliminando amenazas dirigidas contra las cabeceras del Jordán. Al apoderarse también de Cisjordania dominaban asimismo el curso bajo y accedían a los valiosos acuíferos existentes en las colinas al norte de Jerusalén. Los jordanos, en cambio, hallaron muy debilitada su posición, pues no sólo habían perdido toda la región de la orilla occidental del río sino que además recibieron 300,000 refugiados palestinos más, a los que era preciso dar comida y agua.

¹²⁶ Para una lista de incidentes ocurridos en 1966-1967 relacionados con el agua en la región fronteriza entre Israel y Siria véase Naff y Matson, *Water in the Middle East*, p. 37.

¹²⁷ Cuando el 10 de junio cesaron los combates, Israel controlaba la totalidad de la península del Sinaí, la franja de Gaza, Cisjordania (con la totalidad de la ciudad de Jerusalén) y los estratégicos altos del Golán en Siria. Había conquistado un territorio cuatro veces mayor que el suyo propio en 1949, y albergaba en sus nuevas fronteras una población árabe de 1,5 millones de personas. Otra consecuencia de la guerra fue el bloqueo del tráfico en el canal de Suez, que duró hasta 1975.

La guerra de 1967, que condujo a la ocupación israelí de la Ribera Occidental y los Altos del Golán, fue en realidad una ocupación de los recursos de agua dulce desde los Altos del Golán, el Mar de Galilea, el río Jordán y el Banco Occidental. Como señala Ewan Anderson, académico especialista en el Medio Oriente: “La Ribera Occidental se ha convertido en una fuente vital de agua para Israel, y pudiera argumentarse que esta consideración pesa más que otros factores políticos y estratégicos”¹²⁸. Es opinión generalizada que la guerra de los 6 días en 1967 fue una guerra por el agua, aunque otros consideren esta razón como una exageración. Lo cierto es que esta guerra le dio la oportunidad a Israel de poner fin a los proyectos hidráulicos árabes y de realizar el suyo, estableciendo su control sobre las zonas estratégicas que le garantizaran la seguridad hidráulica.

Asimismo, esta guerra mermó apreciablemente la capacidad de los árabes para oponerse a los planes israelíes relacionados con el Jordán, pero no evitó nuevos conflictos por el agua. “De 1967 a 1969 la Organización de Liberación Palestina (OLP) lanzó una serie de ataques contra los asentamientos israelíes en el valle del Jordán, muchas veces tomando como blanco las instalaciones hidráulicas israelíes. A lo que Israel replicó con bombardeos contra el canal de Ghor en Jordania, argumentando que este país ayudaba a los atacantes y por otra parte extraía del Yarmuk más agua de la que le correspondía. Una mediación de Estados Unidos al más alto nivel consiguió que los israelíes suspendieran sus ataques contra el canal, y Jordania expulsó de su territorio a la OLP (septiembre negro)”¹²⁹.

Entre 1967 y 1982, las aguas de la Ribera Occidental estuvieron bajo control militar. Ahora las controla la empresa israelita de suministro de agua, Mekorot, y se encuentran integradas a la red hidráulica general de Israel. Las aguas de la Ribera Occidental suministran el 82% del agua de Israel; mientras que los palestinos utilizan entre 18 y 20%. Ya en 1979 el comisionado israelí del agua, Meir Ben Meir, enfatizaba que para 1985, y sobre la base de los cálculos establecidos, Israel tendría un déficit considerable de agua, el cual no podría resolver sino a expensas de la margen occidental. Desde 1967, la política israelí en esta dirección estuvo encaminada a utilizar la Ribera Occidental y la Franja de Gaza¹³⁰ como reserva de agua para sus intereses. El uso que hacen los palestinos del agua

¹²⁸ Ewan Anderson, “Water: The next strategic resource”, citado en Lindholm, *Water and the Arab-Israeli Conflict*, p. 77.

¹²⁹ Michael T., Klare. *Op. Cit.*, p. 213.

¹³⁰ Los recursos hídricos en la Franja de Gaza se encuentran actualmente en una clara situación de déficit. El suministro depende totalmente de los acuíferos, que tienen una recuperación natural de poco más de 60 Mmc para un consumo de más de 100 Mmc, con lo que las aguas subterráneas están en peligro tanto por la pérdida de calidad debida a la entrada de agua marina como por la pérdida de volumen. Más del 10% del agua del acuífero excede el límite de salinidad y se calcula que en el año 2010 será el 20%.

está controlado y restringido por el gobierno israelí. En 1967, una orden militar decretaba lo siguiente: “No se permite que ninguna persona constituya, posea o administre una institución hídrica (cualquier construcción utilizada para extraer recursos hídricos superficiales o subterráneos, o una planta procesadora) sin un permiso oficial nuevo. Se puede negar un permiso a un solicitante, o revocar o modificar una licencia, sin explicación alguna. Las autoridades pertinentes podrían buscar y confiscar recursos hídricos para los cuales no exista permiso, incluso si el propietario no ha sido sentenciado culpable”¹³¹.

Se puede decir que, desde 1967 Israel ha practicado una verdadera estrategia hidráulica que se articula alrededor de dos ejes principales: de un lado, la práctica de una legislación estricta, limitando y controlando el consumo de agua por los árabes de Gaza, de Cisjordania y del Golán; de la otra, la ocupación del espacio geográfico por la presencia física, esencialmente militar, y la implantación de colonias de poblamiento próximas a las regiones ricas en agua.

En este sentido, como indica Zelmys Domínguez Cortina: “Israel llevó a cabo un amplio programa de implantación de colonias de poblamiento, cerca de los recursos de agua, por eso por ejemplo, los asentamientos desarrollados en el Golán son esencialmente agrícolas. Estas colonias agrupan alrededor de 10,000 colonos en las tierras árabes más fértiles de la región, que quedaron sin ocupar después del éxodo del 93 % de los 100,000 árabes que habitaban esta región antes de 1967”¹³². En Gaza y Cisjordania, se ha seguido la misma política de implantación de las colonias de poblamiento próximas a los recursos de agua. En Cisjordania, la región más poblada es la de Ghor. Esta región constituye la parte este de Cisjordania, que la separa de Jordania. y representa un doble enclave estratégico -hidráulico para la seguridad de Israel, porque el que domine Ghor controla todos los puntos de tránsito hacia Cisjordania.

Por esta razón Israel concentró las poblaciones en esta zona. Esta política le facilitará, en el futuro, la anexión de esta región haciendo imposible toda negociación con Jordania. En materia de aprovisionamiento de agua, Ghor es una región muy rica. La política de poblamiento practicada en esta región seguía el Plan Alon del Partido Laborista, que tenía por objetivo la creación de un sector israelí separando la continuidad demográfica entre el oeste y el este del Jordán. Con este propósito, se

¹³¹ Orden militar 158, 19 de noviembre de 1967, Enmienda a la Ley del Agua 31 de 1953, citada en *Jerusalem Media Communication Center*, 1993, p. 22.

¹³² Zelmys M. Domínguez Cortina. *Conflictos por el agua en el Machrek*, en <http://www.sodepaz.org/Cooperacion/seminario/agua.htm>. 30 de enero de 2005.

pueden distinguir 3 cinturones de seguridad "de poblamiento" en Cisjordania, que se extienden de norte a sur, realizados tanto por el Partido Laborista y como por el Likud.

Según un informe publicado por la Comisión Económico-Social de Asia del Oeste, "las autoridades de ocupación han adoptado entre 1967 y 1989, más de 2,000 leyes y reglamentos militares relativos a los territorios ocupados y a los recursos hidráulicos superficiales y subterráneos. Como por ejemplo, gracias a dos ordenanzas militares, la número 92/7 de junio de 1967 y la número 58 de 1968, Israel se convirtió en dueño absoluto de los recursos de agua, que le permiten a las autoridades militares israelíes imponer a los palestinos reglamentaciones muy estrictas. Estas leyes y reglamentos han abrogado las leyes vigentes con la ocupación, lo que ha multiplicado las trabas y los obstáculos a las posibilidades de explotación de las tierras agrícolas y de los recursos hidráulicos por parte de los ciudadanos palestinos"¹³³.

La cuestión del agua no fue invocada como uno de los motivos de la Guerra de Octubre de 1973 entre Israel y los Estados árabes, y permaneció en un segundo plano durante casi toda la década de 1970. Durante la siguiente, por el contrario, provocó una nueva crisis cuando Jordania y Siria reactivaron el proyecto de construcción de una presa en Maqarin, sobre el río Yarmuk. Era un proyecto largamente acariciado por los ingenieros jordanos, a fin de embalsar el agua de las crecidas invernales y ponerla a disposición de los agricultores del valle a través del canal de Ghor oriental (hoy llamado el Rey Abdullah). "Israel argumentó que se consumirían caudales necesarios para los asentamientos judíos en los altos del Golán y alrededores, y amenazó con impedir la construcción por cualquier medio, sin descartar una operación militar si fuese necesaria. En esa ocasión, la amenaza fue suficiente para disuadir a Jordania y demás patrocinadores, y el plan no siguió adelante"¹³⁴.

Después de este incidente, la fricción por causa del agua se trasladó de las relaciones Israel-Jordania a las relaciones de Israel con los palestinos de Cisjordania¹³⁵. Haciendo uso de su autoridad

¹³³ Ibidem.

¹³⁴ Véase Natasha Beschoner. *Water and Instability in the Middle East*. Adelphi Paper No. 273, Brassey's y el International Institute for Strategic Studies, Londres, 1992. pp.22-24.

¹³⁵ Más discutible es la dimensión de seguridad del agua de Cisjordania y, en este aspecto, también del agua del Golán. El gobierno y la derecha israelíes han justificado en más de una ocasión el mantenimiento de la ocupación de Cisjordania y de los Altos del Golán por su situación estratégica respecto al agua. En el Golán nace el río Baniyas, uno de los principales afluentes del Jordán, y el acuífero occidental cisjordano es una de las más importantes fuentes de agua para Israel. Sin embargo, aun sin discutir el derecho de Israel a este agua, se puede ver que el control no depende de la ocupación física de las fuentes, sino de la relación de poder entre las partes, y la hegemonía militar israelí no permite pensar ni en un ataque árabe para conseguir el dominio del agua, ni en que Israel, incluso retirando su ejército, se vea obligado a ceder el control, tanto de la cantidad como de la calidad, de los recursos hídricos más allá de lo que decida en una negociación.

ocupante, Israel impidió que los árabes de Cisjordania incrementasen la explotación de los numerosos acuíferos existentes en el subsuelo de la región; al mismo tiempo, los israelíes sí utilizaban dichos caudales para abastecer una parte considerable de sus propias necesidades así como los asentamientos judíos en Cisjordania. Como bien señala Michael T. Klare: “al reservar la mayor parte del agua subterránea de esa región para uso propio y de los colonos judíos, Israel ha creado una situación obviamente injusta, ya que los colonos en cuestión reciben de cinco a ocho veces más agua per cápita que los palestinos. Lo cual, a su vez, ha incrementado el resentimiento palestino contra la potencia ocupante y da pábulo a la Intifada o insurrección palestina que empezó en 1987 y ya dura varios años”¹³⁶.

Hay que recordar que “los recursos hidráulicos de Cisjordania se elevan a 600 millones de m³ por año, de los que son desviados 500 millones, es decir el 85 % de los recursos totales, hacia Israel y hacia las colonias de Cisjordania. Los habitantes árabes sólo tienen derecho a 100 millones de m³. Los israelíes han reconocido que ellos aprovechan el 95% de las fuentes hidráulicas de Cisjordania y las alturas del Golán del total de todos los territorios ocupados desde 1967, además de las aguas del río Jordán. Otras cifras muestran que en 1990, Israel permitió solo 127 millones m³ de agua para uso de los palestinos, pero los colonos israelíes pudieron utilizar más de 160 m³ solo en Cisjordania. Como consecuencia de la política israelí en el uso de las aguas ha bajado el nivel subterráneo de las mismas anualmente a 0.5 de 2.5 metros en Gaza y aproximadamente 0.3 anualmente en Cisjordania”¹³⁷.

En los años 80 tanto Israel como sus vecinos afrontaron graves problemas de abastecimiento de agua, y se agudizaron muchas de las tensiones entre ellos. Es conocido como Israel se ha estado apropiando abiertamente de las aguas del Hasbani y el Litani en Líbano, y el Yarmuk que corre entre Siria y Jordania -interfiriendo directamente en los asuntos de estos países, lo que agudiza los problemas históricos que confrontaban.

Uno de los casos más discutidos acerca de las relaciones entre Israel y sus vecinos árabes con relación al agua es el del Líbano. Entre 1982 y 1992 se puso en práctica la última fase del proyecto hidráulico israelí concerniente a las aguas del Litani. “Este río abastecería a Israel con cerca de 800 millones de m³ de agua suplementaria, lo que explica las múltiples muestras de las intenciones

¹³⁶ Michael T., Klare. *Op. Cit*, p. 214.

¹³⁷ Zelmys M. Domínguez Cortina. *Conflictos por el agua en el Machrek*, en <http://www.sodepaz.org/Cooperacion/seminario/agua.htm>. 30 de enero de 2005.

israelíes de controlar las aguas del mismo, sobre todo luego de su primera invasión al sur del Líbano en 1978, (más conocida bajo el nombre de "Operación Litani"). Después de la invasión del Líbano en junio de 1982 ("Operación Paz para Galilea"), los israelíes ocuparon el sur de ese país donde controlaron hasta el año 2000 una franja de 40 km, conocida como "cinturón de seguridad". Esta zona de seguridad engloba al norte una importante presa, así como otras instalaciones hidráulicas construidas por los libaneses en el curso del Litani”¹³⁸.

La perspectiva del desvío de las aguas de este río se precisó desde la ocupación del sur del Líbano, pues los israelíes llevaron a cabo rápidamente ciertos trabajos en este sentido. Pero el proyecto de desvío tuvo dificultades. Una de las principales reside en la cantidad limitada de agua que pasa por la región que ocupa Israel debido a la existencia de una presa cerca de la fuente del Litani, en pleno territorio libanés. Israel no podría captar eficazmente las aguas del Litani más que instalándose en la proximidad de la presa del lago Kara'oun, lo que lo obligaría a controlar físicamente toda la región, que comprende el sur de la ruta Beirut-Damasco, hasta Mary'uyoun, lo que arriesgaría contrariar seriamente a Siria. La segunda causa de dificultad es la topografía del Litani: este río corre no lejos de la frontera israelí, en ranuras profundas, y su curso muy rápido lo hace naturalmente difícil de explotar.

Algunos investigadores estadounidenses señalan que los israelíes bombean secretamente las aguas del Litani y del Hasbani en el sur del Líbano a partir de un lugar bien equipado, construido por los británicos durante la Segunda Guerra Mundial, y renovado por las fuerzas israelíes en el otoño de 1983. Esto explica las fortificaciones militares de Israel en la región del Litani desde la invasión del sur del Líbano, y la vigilancia particular a que ha estado sometida la región. Por otra parte, un medio de evitar las dificultades naturales es la prohibición que Israel formuló en contra de la población libanesa que vive en la franja ocupada de utilizar las aguas del Litani para irrigar sus cultivos.

Entre 1987 y 1988, señala Helena Lindholm: “Israel destinó 67% de su agua a la agricultura y el resto a fines domésticos e industriales. Si bien el consumo de agua con fines agrícolas en Israel había disminuido a 62% para 1992, este sector seguía siendo el que más agua utilizaba. En 2000, 50%

¹³⁸ Ibidem.

de la superficie total cultivada en Israel se irrigaba; en contraste, los poblados en Palestina consumían sólo 2% de la cantidad de agua utilizada por Israel”¹³⁹.

Al comienzo de la década de 1990 pocas cosas habían cambiado desde 1967 en relación con la distribución real del agua en Cisjordania y el valle del río Jordán. Sin embargo, las distintas partes en litigio empezaron a considerar una solución no militar para el problema del agua, como parte del proceso de paz árabe-israelí iniciado bajo los auspicios estadounidenses en 1991. “En 1994 Israel y Jordania firmaron un Tratado de Paz que incluyó la del agua entre muchas otras cuestiones vitales. Según el artículo 6 del tratado y su protocolo adicional, Israel aceptó limitar el total de sus extracciones anuales del Yarmuk y que se inyectase un mayor cubicaje del Jordán en el canal Rey Abdullah. Los dos países también acordaron desarrollar conjuntamente proyectos de desalinización en el valle del Jordán y cooperar en la conservación de los recursos hídricos”¹⁴⁰. A comienzos del 2000 ninguna cooperación se había materializado todavía.

Otro de los casos más significativos es el de Jordania, la que vive una severa penuria del preciado líquido que es prácticamente crónica desde los años 70. Se plantea que las causas fundamentales de este problema se deben a la debilidad de la infraestructura hidráulica jordana y al desacuerdo político con relación a la repartición de las aguas del Yarmuk, el cual estuvo en el origen de la interrupción de los trabajos en la "Presa de la Unidad". Se previó incluso una nueva crisis entre ambos países si continuaban consumiendo agua a ese ritmo, sin tomar las medidas pertinentes. En 1987, Jordania había firmado un acuerdo con Siria por la construcción de la "Presa de la Unidad" sobre el Yarmuk, cerca del triángulo fronterizo jordano-israelo-sirio. Este acuerdo retomó las atribuciones propuestas en el proyecto Johnston entre 1953 y 1955.

Como indica Zelmys: “Jordania financió la construcción de una presa, evaluada en 360 millones de dólares. La primera fase de los trabajos se terminaron en enero de 1990 con la construcción de un canal de una longitud de 923m, destinado al desvío de las aguas del Yarmuk cerca de la frontera jordano-siria. La realización de este canal costó 3,5 millones de dólares. La segunda fase de la operación es la construcción de un muro de 100m de altura, y de una estación hidroeléctrica. Pero un acuerdo Tripartito entre Jordania, Siria e Israel sobre la repartición de las aguas del Yarmuk

¹³⁹ Helena, Lindholm, *Op. Cit.*, p. 62.

¹⁴⁰ Para el texto del artículo 6 véase Gleick, *The World's Water, 1998-1999*, p. 116. Para una discusión véase Shapland, *Rivers of discord*, pp. 29-31. Sobre la falta de cooperación, Christine Chesnot, “Water Disputes Undermine Peace Talks”, *Le Monde Diplomatique*, febrero de 2000, edición en inglés, documneto electrónico consultado en <http://ensubscribers@london.mondediplomatique.fr>. 20 de abril de 2005.

no se había podido encontrar, y no se había podido realizar la segunda fase del acuerdo. El consenso es difícil de obtener porque los fundamentos de la repartición del agua han cambiado. Siria ha construido 28 presas sobre el Yarmuk, y las necesidades de Jordania e Israel han aumentado. Con relación al financiamiento de la "Presas de la Unidad", Jordania negoció con los bancos occidentales (la participación del FMI es de 30 millones de dólares) y árabes”¹⁴¹.

Estas negociaciones se efectuaron bajo los auspicios de la Agencia Americana para el desarrollo internacional (USAID), pero desde 1990, ante la ausencia de un acuerdo tripartita, no ha tenido lugar ninguna reunión entre las partes concernientes y las instituciones financieras. La severa escasez de agua en Jordania, se ha visto empeorada por la llegada al país de 300,000 jordanos y palestinos procedentes de Kuwait, debido a las consecuencias de la guerra del Golfo, que provocó la expulsión masiva de miles de emigrados de Kuwait, por lo que el gobierno tuvo que reducir el área dedicada a la agricultura para suministrar a la población agua para tomar. Fuentes cablegráficas informaron que Israel aceptó como gesto de buena voluntad ante las conversaciones de paz en Washington en septiembre de 1992, que Jordania utilice más agua del río Yarmuk, cuya explotación comparten ambos países, respondiendo así a una solicitud de la delegación jordana por la escasez de agua en Ammán. A partir de entonces, Jordania podría aumentar su cuota anual de agua en 25 millones de metros cúbicos, que equivalen al consumo de toda la ciudad de Jerusalén.

En varias ocasiones Jordania intentó reclamar su parte de las aguas del Río Jordán. Hasta ahora, “Israel ha tomado el total de los 640 millones de metros cúbicos por año del río, aunque el Reino Hashemita tenía, según el Plan de Johnston, el derecho a 100 millones de metros cúbicos. Jordania también quiso su parte del agua del río Yarmuk, pero esto no había sido aceptado antes por Israel. En el marco de las negociaciones entre Israel y Jordania se lograron una serie de acuerdos para el control y distribución de las aguas entre ambos países, según informaciones de 1994. Por otra parte, en el caso de Israel es lógico que en un país con suministros limitados de agua, deba hacerse todo lo posible para reducir el uso no productivo de la misma. Sin embargo, se plantea que se dilapidan los recursos acuíferos, como resultado del sobreconsumo, la proliferación de jardines,

¹⁴¹ Zelmys M. Domínguez Cortina. *Conflictos por el agua en el Machrek*, en <http://www.sodepaz.org/Cooperacion/seminario/agua.htm>. 30 de enero de 2005.

piscinas y otras "amenidades", así como el uso de agua para la agricultura y la industria de forma intensiva, entre otros"¹⁴².

Pero sobre este uso del agua por parte de Israel la opinión del Ministro de Aguas e Irrigación de Jordania en 1998 señalaba que Israel no desperdicia agua, sino que los que allí viven vienen de sociedades occidentales con otros patrones de consumo y que pagan por el agua que consumen de acuerdo a esos patrones y necesidades. Agregaba el Ministro Jordano que, en su opinión la solución al problema es sobre todo la cooperación y compartir este recurso. Plantea que el agua extingue fuegos, no los aviva, y que crear conflictos calientes no es parte de su naturaleza, de ahí la importancia de cooperar y no disputar por ella. Enumeró en este sentido una serie de aspectos en los que podían cooperar Israel y los árabes como por ejemplo: a) Tecnología, lo que implicaría compartir los descubrimientos científicos en la agricultura, el agua, etc; b) Sistema de Administración del agua; c) Programas de protección del agua para evitar su contaminación; d) Incrementar el suministro de agua para el uso doméstico; e) Desalinización del agua; f) El uso de agua como fuente de energía y; g) Protección del medio ambiente.

El desarrollo más reciente del sistema de acuerdos entre Israel y sus vecinos pasa esencialmente por los progresos alcanzados en la solución negociada al conflicto árabe-israelí. Luego de la firma del acuerdo de paz entre árabes e israelíes, o Acuerdo Gaza-Jericó I, después de numerosas rondas de conversaciones y más de dos años de negociaciones en el Medio Oriente bajo el auspicio de mediadores internacionales, no todo está resuelto en este conflicto. Como parte de las rondas multilaterales de negociaciones en las conversaciones internacionales de paz para el Levante - iniciadas en España en octubre de 1991- se trataron los temas de recursos hidráulicos, armamentos, desarrollo económico, refugiados y protección del Medio Ambiente. Pero uno de los aspectos principales contemplados en esta agenda de negociaciones multilaterales es el agua. Elemento que siempre ha ocupado un lugar clave en el sistema de relaciones entre los países del Levante, cual manzana de la discordia que ha pesado para la guerra y para la paz.

Con respecto a las negociaciones bilaterales y su relación con los temas de la agenda multilateral -como el agua por ejemplo-, una fuente del Departamento norteamericano de Estado dijo que "no puede llegarse a una conclusión sobre el agua hasta que no haya progreso en las

¹⁴² Ibidem.

conversaciones bilaterales de paz", concepción que ha sido reafirmada por numerosos especialistas de la región y las propias partes negociadoras. Históricamente se han llevado a cabo numerosos proyectos para la división y explotación de los recursos hidráulicos del Levante, así como múltiples planes e iniciativas auspiciadas tanto por los involucrados como por terceros, en los que Estados Unidos se destaca en sus iniciativas. Pero, en la práctica, todos los planes han fracasado, Israel, por sus crecientes necesidades de agua para garantizar el consumo de los nuevos asentamientos, ha llevado a cabo su política agresiva de ocupación de territorios. En la misma medida en que la política de asentamientos israelíes se ha expandido, se ha incrementado proporcionalmente la expropiación de las aguas de Palestina y de los demás países árabes vecinos.

Un ejemplo palpable de ello, es la política de dependencia a la que ha sumido a los territorios palestinos ocupados de la Ribera Occidental y la franja de Gaza. Una muestra de la marcha de las negociaciones sobre tan preciado líquido fue la tercera fase de la ronda multilateral en la conferencia internacional de paz levantina, donde los delegados se reunieron en la segunda quincena de septiembre de 1992 en Washington y Moscú para tratar los temas de recursos hidráulicos y armamentos respectivamente.

La reunión se realizó sin la presencia de Líbano y Siria, cuyos gobiernos la boicotearon hasta tanto se logren progresos en las discusiones bilaterales con Israel. Los auspiciadores cursaron invitaciones a las partes involucradas en el conflicto del Levante (Israel, Siria, Jordania, el Líbano y los Palestinos), además de Egipto, así como a las monarquías árabes del Golfo Árabe Pérsico, Yemen, los Estados maghrebinos, Turquía, la Comunidad Europea, Canadá, China, Japón y la India. Esta reunión multilateral sobre recursos hidráulicos concluyó con la decisión de reunirse de nuevo en Suiza en los primeros días de 1993. Además acordaron integrar comisiones que viajarían a Jordania y a la Franja de Gaza para analizar el problema de la salinidad y de las aguas estancadas. También estudiarían técnicas hidráulicas que permitan mejorar el bombeo de agua. Pero a pesar de estos esfuerzos no se ha logrado aún un acuerdo definitivo para resolver el problema. Informaciones de 1994 señalaban sin embargo, que delegados de la OLP en las conversaciones de autogobierno informaron a los reporteros que luego de meses de negociaciones ambas partes acordaron en principio que los palestinos tendrían autoridad sobre el agua en la franja de Gaza y en la ciudad cisjordana de Jericó. El tema del agua era el mayor problema para el comité que negociaba la

transferencia de autoridad civil a los palestinos en las zonas de autogobierno y que con su solución, el comité había terminado en gran medida su trabajo, según habían declarado los delegados.

En principio, esto significa que el agua y su completa administración en Gaza y Jericó estarían bajo el control palestino, esto incluye la perforación de nuevos pozos y supervisar los ya existentes, según planteó el jefe negociador palestino Nabil Shaath. Agregó el dirigente palestino que Israel continuaría enviando agua a Gaza y Jericó, por lo que pagaría la autoridad palestina, y también a los asentamientos judíos en los enclaves autogobernados, así como que el agua para los pobladores judíos no excederá sus niveles actuales y estará bajo el control israelí. Por su parte, el jefe de la delegación israelí para la transferencia de la autoridad civil a los palestinos, Gadi Zohar dijo: "alcanzamos un acuerdo sobre el agua, está terminado". Mientras que Jamil Tarifi, el jefe del equipo negociador de la OLP sobre temas civiles, dijo: "tenemos el derecho a desarrollar nuestros recursos en agua, perforar pozos en Gaza y Jericó, hay una autoridad palestina total, no hay límite a nuestra autoridad. Aunque los pozos en los asentamientos están bajo la autoridad israelí, están limitados a una cierta cantidad de agua y tenemos el derecho a conocer el número de pozos y la cantidad de agua que se extrae"¹⁴³.

La delegación palestina a la Quinta Ronda de negociaciones en Maskat, Omán presidida por el Sr. Riadel Kudary planteó que "los israelíes estimulan a los palestinos a endulzar el agua marítima y a importar agua de Turquía", cuestión que ellos rechazan, planteando que tienen derecho a sus propias fuentes de abastecimiento, que existen en los territorios de la Palestina geográfica. El nuevo Estado Palestino que está surgiendo a raíz de los acuerdos con Israel tiene entre los objetivos principales del programa del desarrollo para las fuentes acuíferas, los siguientes:

1. Por la importancia que tiene el asunto del agua en todos los niveles (político, económico y social) este programa trata de conservar cuidadosamente lo que ha logrado y estudiar e investigar sobre tan importante tema.
2. El establecimiento de la Autoridad Palestina sobre las fuentes acuíferas nacionales.
3. Tener una política acuífera para largo plazo y establecer leyes legislativas relacionadas con esta política.
4. Establecer empresas acuíferas con sus ramas.

¹⁴³ Ibidem.

5. Proteger y conservar las fuentes acuíferas posibles, sobre la base de aumentarla con la necesidades surgidas por la demanda y la oferta.
6. Preparar un plan acuífero general para el Estado palestino.
7. La protección de las fuentes acuíferas del gasto no organizado y de la suciedad. Incluye también el programa varios proyectos para el desarrollo de las fuentes acuíferas de todo tipo, incluidas las subterráneas. Pero a pesar de estos planes la realidad es bien distinta. Muchos palestinos se quejan de que con los acuerdos de Oslo, Israel tiene el control absoluto del agua de la región, y que las autoridades palestinas no hacen nada ante las necesidades que tiene la población del preciado líquido.

En septiembre de 1998 la opinión generalizada señalaba que agonizaba el proceso de paz por el incumplimiento de los acuerdos de Oslo y se temía que la crisis desembocara en una guerra. A cinco años de los acuerdos de Oslo para lograr una "solución justa, durable y global del conflicto más largo del siglo" esto ha quedado en gran medida en letra muerta debido a "la situación real en el terreno, la desconfianza y las incomprensiones recíprocas, así como las tergiversaciones de la comunidad internacional". Los acuerdos de Oslo firmados el 13 de septiembre de 1993 entre la OLP e Israel retomaron lo esencial de la posición palestina de los acuerdos de Campo David, y ambos firmantes plantearon que ya era "hora de poner fin a varios decenios de confrontación y conflicto". En 1994, Arafat regresó a Palestina e instauró un gobierno autónomo en las partes de los territorios palestinos que Israel evacuó. Pero, las restricciones y bloqueos israelíes impedían el desenvolvimiento adecuado del proceso de consolidación de la Autoridad Nacional Palestina. Con el ascenso al poder en Israel del gobierno de la derecha nacionalista dirigido por Benjamin Netanyahu, el cuestionamiento por parte de este del principio de tierra por paz y la intensificación de la colonización judía, se produjo un proceso paulatino de estancamiento del proceso.

Las negociaciones estuvieron congeladas por más de un año, hasta que fueron reactivadas con la activa mediación norteamericana en octubre de 1998. Se logró la firma de un acuerdo entre Arafat y Netanyahu en la Plantación Wye, EEUU, luego de nueve días de difíciles negociaciones. El acuerdo señala que Israel se compromete a entregar un 13.1% del territorio palestino, y negociar el establecimiento de un aeropuerto y un puerto palestino en Gaza, entre otras cosas. Los palestinos se comprometen a garantizar la seguridad del Estado de Israel y reprimir las acciones terroristas de cualquiera de las organizaciones palestinas, entrega de los autores de atentados a las autoridades

israelíes, listas de sospechosos, etc, así como modificar los artículos de la Carta Nacional palestina que aluden al no reconocimiento del Estado de Israel.

La repercusión del acuerdo fue variada, ya que predominaba el escepticismo en cuanto a que pocos confiaban en que se cumpliera todo lo acordado. En cuanto al tema del agua, no se dio ningún paso positivo por lo que aún sigue siendo un asunto por solucionar en este proceso. En general a pesar de las negociaciones de diversa índole en el plano político bilateral, el problema del agua sigue sin tener avances sustanciales en favor de los palestinos. En este sentido ellos insisten en sus posiciones firmes para recuperar sus derechos sobre sus recursos acuíferos por lo que consideran este aspecto como uno de los más importantes en las negociaciones para la paz. Aún no está todo dicho en esta materia, a pesar de pequeños avances en algunos aspectos, porque aún quedan muchos asuntos por definir, vinculados no sólo al uso y distribución del agua, sino además a los asentamientos de los colonos israelíes en territorio palestino y al control del agua que aún tiene Israel en la región.

Los temas del agua figuraron asimismo en las negociaciones entre Israel y la OLP (actualmente la Autoridad Palestina) sobre el futuro régimen de Cisjordania y de la franja de Gaza. “Ambas partes firmaron en septiembre de 1995 un acuerdo provisional por el que Israel reconocía que les correspondían a los palestinos ciertos derechos sobre las aguas subterráneas de Cisjordania. Además se le asignaba a la recién constituida Autoridad Palestina un papel parcial en la ordenación del abastecimiento para las zonas de su jurisdicción. Pero el acuerdo interino preveía también que Israel retuviese el control de todo el aprovisionamiento de agua de Cisjordania mientras durasen las negociaciones encaminadas a determinar el estatuto definitivo de la zona, negociaciones que a la fecha en que se escriben estas líneas aún no se han producido”¹⁴⁴. Las condiciones de sequía que afectaron a buena parte de la región en 1999-2000 encendieron otra vez el resentimiento palestino ante la política israelí del agua. Por otra parte, Israel se negó a conceder ningún derecho a los palestinos sobre el agua del Jordán propiamente dicha, aunque Cisjordania sea ribereña por la orilla occidental en buena parte de su curso.

“En 1999, a los palestinos sólo se les permitía cavar siete pozos. Además, los pozos palestinos no podían tener más de 140 metros de profundidad, mientras que los judíos podían tener una

¹⁴⁴ Michael T., Klare. *Op. Cit*, p. 215.

profundidad de hasta 800 metros. A medida que la sequía y el uso excesivo agravan la escasez de agua, lo más probable es que los conflictos por el líquido se intensifiquen”¹⁴⁵

Finalmente las cuestiones relacionadas con el agua se incluyeron en el orden del día, a comienzos de 2000, cuando empezaron las conversaciones de paz sirio-israelíes. Los sirios plantearon como condición previa a toda negociación que los israelíes evacuasen los altos del Golán y también una parte de la orilla oriental del lago Tiberíades. Con esto, sin embargo, peligraría el dominio israelí sobre la cabecera del Baniyas. Probablemente Israel planteará a su vez alguna forma de control sobre ese vital afluente del Jordán, y no es de creer que quiera ceder ninguna parte de su dominio sobre el Tiberíades. Sin embargo, no se ha registrado ningún progreso y las conversaciones están suspendidas por la prolongada situación de incertidumbre política en Israel.

Estas negociaciones representan la mejor esperanza de un acuerdo que abarque todas las cuestiones que enfrentan a los israelíes con sus vecinos árabes, sobre todo la del agua. Quizá sea posible todavía evitar el desastre hídrico en la región y satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes, tanto de árabes como de judíos, si todas las partes afectadas llegan a un acuerdo sobre los asuntos fundamentales y empiezan a colaborar para resolver sus problemas comunes. Cabe destacar, que hasta el momento dichas conversaciones han fracasado.

Pero es una carrera a contrareloj, porque se “estima que la población total del valle del Jordán se multiplicará entre 1990 y 2020 de 9.6 a 21.2 millones de habitantes, y seguirá aumentando después”¹⁴⁶. De modo que, si las naciones afectadas no instituyen una estrategia común del agua en un futuro próximo, es de temer que el crecimiento demográfico y otras presiones (como ya lo hemos visto en el capítulo 1) traigan consigo una explotación excesiva de los recursos existentes, sobre todo del agua, y por ende, una escasez de la misma; y contribuya a la crónica inestabilidad de la región.

¹⁴⁵ Vandana, Shiva. *Las Guerras del agua: privatización, contaminación y lucro*. Traduc. Susana Guardado, Siglo XXI editores, México, 2003, p. 87.

¹⁴⁶ Ibid, p. 216.

3.2 EL CONFLICTO POR EL RÍO NILO: EGIPTO, ETIOPÍA Y SUDÁN.

Como señala Natasha Beschorner: “*Parece increíble que el agua sea motivo de contienda. Sin embargo, la historia nos enseña que las disputas por el agua son un rasgo permanente de la conducta humana*”¹⁴⁷. Durante siglos las guerras fueron unidas a la defensa y la destrucción de los indispensables sistemas de conducción del agua. Y como las civilizaciones de la antigüedad dependían, para sobrevivir, de sus complejos de sistemas de riego, con sus diques y canales, obviamente dichas obras eran blanco preferido de los enemigos de aquéllas.

La era moderna también ha conocido sus guerras por el agua. En 1885, por ejemplo el imperio británico vivió uno de sus momentos más críticos cuando los sudaneses al mando de Muhammad “el Mahdi” masacraron al general Charles Gordon y sus tropas en Jartum, ciudad estratégicamente situada en la confluencia de las dos ramas del Nilo. “Trece años más tarde, en 1898, hubo un incidente que estuvo a punto de costar una guerra entre Gran Bretaña y Francia por otro puesto estratégico del Nilo, Fachoda, en la parte meridional de Sudán”¹⁴⁸. Aunque eclipsados a menudo por otros acontecimientos, los conflictos alrededor del agua siguieron haciendo estragos durante la guerra fría.

En la guerra árabe-israelí de 1967, pongamos por caso, se ventilaba entre otras cosas el dominio de afluentes del Jordán. En 1975 faltó poco para que llegasen a las armas Irak y Siria, cuando ésta empezó a llenar el lago Assad dejando muy mermado el caudal del Éufrates en su curso bajo, el que pasa por Irak. En 1990 el Éufrates volvió a figurar en una crisis importante, cuando Turquía bloqueó el caudal para llenar un pantano propio. Crisis parecidas han ocurrido en otros lugares de Asia y del Cercano Oriente.

Ahora a comienzos del siglo XXI, el conflicto por el esencial aprovisionamiento hídrico es un peligro siempre presente. En una vasta zona que va desde el Norte de África hasta el Cercano Oriente y el Sur de Asia, la demanda de agua está superando rápidamente las disponibilidades. En esta región

¹⁴⁷ Para una discusión general sobre el agua como origen de conflictos véase Natasha Beschorner, *Water and Instability in the Middle East*, Adelphi Paper No. 273, Brassey's y el International Institute for Strategic Studies, Londres 1992; Kent Hughes Butts, “The Strategic Importance of Water”, en *Parameters*, primavera de 1997, pp. 65, 83; Marq de Villiers, *Water*. Houghton Mifflin, Boston, 2000, pp. 185, 230.

¹⁴⁸ Para antecedentes sobre este episodio véase Robert O. Collins, *The Waters of the Nile*, Marcus Wiener, Princeton, 1996, pp. 49, 63.

son varias las arterias principales compartidas entre dos o más países y, como los Estados en cuestión casi nunca se han puesto de acuerdo acerca de cómo repartir las disponibilidades, las querellas sobre el acceso al recurso que todos ellos se disputan son cada vez más exacerbadas. El peligro es más agudo en las zonas de escasa pluviosidad, donde varios países dependen de una sola fuente de aprovisionamiento, como sucede con el Nilo, el Jordán, el Éufrates y otros.

O se encuentran maneras de reducir el consumo per cápita en esos países, o cualquier aumento de la utilización por parte de uno de ellos determinará una reducción del agua disponible para los demás. Situación que implica un riesgo de estallido bélico, evidentemente. Asimismo, los factores mencionados en el capítulo 1 intervienen para aumentar en años próximos la frecuencia y exacerbación de las disputas alrededor del agua. Por consiguiente, en futuros enfrentamientos a causa de la distribución de las fuentes compartidas todos los protagonistas se emplearán a fondo, y los derrotados en este género de partida sufrirán pérdidas severas.

Para Michael T. Klare, *“en las regiones desfavorecidas del vital líquido, los Estados consideran plenamente justificado, o como parte integrante de la doctrina de Seguridad Nacional, el luchar por los abastecimientos vitales. Generalmente los gobiernos procuran evitar el recurso de la fuerza para resolver las disputas internacionales, salvo cuando creen que están en juego los intereses críticos de la Seguridad. Donde hay agua en abundancia, como en las zonas templadas de Europa y de Norteamérica, este tipo de conflicto es poco probable. Pero donde hay escasez, el abastecimiento pasa a constituir una cuestión de supervivencia nacional”*¹⁴⁹. *“El agua no es un lujo para Israel -dijo en cierta oportunidad el ex primer ministro Moshe Sharett-. No se trata de un añadido deseable o conveniente a nuestros recursos naturales. El agua es la vida misma. Así las cosas, cualquier riesgo que comprometa el abastecimiento será contemplado como causa justificada por la que hay que luchar si no se encuentran otras soluciones”*¹⁵⁰.

Por eso, en las regiones de disponibilidades limitadas, la adquisición y protección del agua fue siempre una de las tareas fundamentales de los gobiernos. O mejor dicho, la aparición de los primeros Estados organizados en Egipto, Mesopotamia y China estuvo íntimamente asociada a la construcción de redes de canales y sistemas de riego por parte de los antiguos faraones, reyes y emperadores. En una época más cercana a nosotros, la construcción de presas y sistemas de abastecimiento fue una

¹⁴⁹ Michael T., Klare. *Op. Cit*, p. 180.

¹⁵⁰ Citado en Michael Brecher, *Decisions in Israels Foreign Policy*, Yale University Press, New Haven, 1975, p. 184.

tarea primordial de las potencias coloniales y, cuando éstas desaparecieron, de los regímenes nacionalistas que les sucedieron. “Para el presidente Gamal Abdel Nasser de Egipto, por ejemplo, la construcción de la presa de Asuán sobre el Nilo fue la tarea más urgente del país”¹⁵¹. Otros dirigentes contemporáneos del Cercano Oriente y de Asia han impulsado también grandes proyectos hidrológicos y otras medidas encaminadas a mejorar el aprovisionamiento. Y cuando otros Estados amenazan con acciones susceptibles de perjudicar ese abastecimiento, los mismos dirigentes nunca dejan de esgrimir la amenaza de una réplica militar.

Una región en donde los Estados se ven obligados a competir por las vitales existencias de agua, y donde los dirigentes se consideran obligados a no permitir que nadie les tome la delantera en esta cuestión, ha de ser por fuerza una región muy inestable. Sobre todo cuando la población aumenta y el abastecimiento per cápita de ese recurso indispensable decae. “*Conforme el agua escasea cada vez más va siendo más codiciada y posible causa de conflictos. Y aunque se resuelvan todos los problemas del Cercano Oriente, y se deje sin resolver el problema del agua la región estallará*”¹⁵².

“El Nilo es el río más largo del mundo. Se alarga unos 6,650 kilómetros desde las fuentes prístinas en el África ecuatorial hasta la desembocadura en el Mediterráneo. En su curso hacia el norte, recoge y distribuye las aguas de diez países: Etiopía, Sudán, Egipto, Uganda, Kenia, Tanzania, Burundi, Ruanda, República Democrática de Congo y Eritrea. En conjunto, la Cuenca del Nilo abarca 3,350,000 kilómetros cuadrados, o cerca de la novena parte del continente africano. Dentro de tan enorme superficie se dan los más diversos climas, desde la selva húmeda tropical hasta las sabanas, desde ciénegas de gran extensión hasta desiertos. Y cada una de estas zonas contribuye, a su manera, a la extraordinaria hidrología del Nilo”¹⁵³. “Es también otro lugar complicado para los conflictos por el agua. En 1990 se estimaba que la población total de los países en la Cuenca del Nilo era de 245 millones, cantidad que se calcula aumentará a 859 millones para 2025. Etiopía contribuye con el 86% del flujo anual total del Nilo, mientras que el 14% restante lo aportan Uganda, Kenia, Tanzania, Burundi, Ruanda y República Democrática de Congo”¹⁵⁴.

El brazo más largo del río, el Nilo Blanco, nace en la región centroafricana de los Grandes Lagos. De los altiplanos lluviosos de Burundi, Kenia, Ruanda y Tanzania desciende una infinidad de

¹⁵¹ Véase Greg Shapland, *Rivers of Discord*, St. Martin's Press, Nueva York, 1997, pp. 62-64.

¹⁵² Citado en Scott Peterson, “What Could Float –or Sink- Peacemaking”, *Christian Science Monitor*, 14 de Julio de 1999.

¹⁵³ Para antecedentes sobre la geografía y la hidrología del Nilo véase Collins, *The Waters of the Nile*, pp. 26, 65; Jhon Waterbury, *Hydropolitics of the Nile Valley*, Syracuse University Press, Syracuse, 1979, pp. 12-42.

¹⁵⁴ Vandana, Shiva. *Op. Cit.* p. 87.

ríos y arroyos hacia el lago Victoria, el más grande del sistema de lagos ecuatoriales que desagua en el Nilo. El lago Victoria fluye por el norte hacia el lago Kyoga en Uganda, que se vacía hacia el oeste en el lago Alberto (también llamado lago Motubu), del Congo. De aquí las aguas bajan hacia las sabanas meridionales del Sudán y entran en la amplia región pantanosa llamada el Sudd. Por último abandonan esta región, donde recogen la materia orgánica que les proporciona su característico tono lechoso, y fluyen hacia el norte hasta Jartum, donde se juntan con las del Nilo Azul.

Este otro brazo de aguas oscuras es algo más corto que su hermano pero lleva más caudal. Nace en el lago Tana, en lo alto de los montes occidentales de Etiopía. Recibe varios afluentes antes de penetrar en Sudán por el este, y después de recorrer más de cuatrocientos kilómetros se reúne en Jartum con el Nilo Blanco. “Otro afluente importante, el Atbara (nacido en Etiopía) aporta su caudal unos 300 kilómetros cuadrados al norte de Jartum. El Nilo continúa hacia el norte al confín oriental y se expande en el lago Nasser (el embalse gigante creado por la construcción de la presa de Asuán), para seguir discurriendo luego hasta el mar mediterráneo”¹⁵⁵.

A partir de su entrada en Egipto, el Nilo forma un valle largo y estrecho, de unos 760 kilómetros de longitud y de anchura comprendida entre 10 y 16 kilómetros, que es donde vive la mayoría de la población y donde se encuentran los principales campos de labranza. Todos los veranos, las crecidas del Nilo Azul y del Atbara se derraman en el valle y le proporcionan el riego y los nutrientes que vienen alimentando la agricultura intensiva en esta región desde hace siete mil años. Éste es el famoso valle del Nilo egipcio, el reino de los antiguos faraones. Allí es también donde se alza la moderna ciudad de El Cairo, con sus 10 millones de habitantes (1995). Después de ella el Nilo se abre hacia el Mediterráneo en numerosos brazos como varillas de un abanico, que forman la región triangular del delta.

Desde el punto de vista egipcio, *el control del Nilo y de todas sus cabeceras es indispensable para la supervivencia y la prosperidad del país*. Por eso, Egipto nunca ha querido consentir la construcción de presas u otras obras hidráulicas aguas arriba, susceptibles de interferir el curso libre del Nilo superior. “El Nilo Blanco y el Nilo Azul han originado conflictos históricos entre Egipto,

¹⁵⁵ Sobre las aportaciones relativas del Nilo Azul y el Nilo Blanco, véase Hillel, *Rivers of Eden*, pp. 118-119.

Etiopía y Sudán. Durante el régimen colonial en Sudán, los británicos que utilizaban el Nilo para la navegación, firmaron un acuerdo con Etiopía en 1903 para no manipular el flujo del Nilo Azul”¹⁵⁶.

“A comienzos del siglo XX, sin embargo, que fue cuando se comenzó a estudiar la compleja hidrología del río, los técnicos mencionaron la necesidad de considerar toda la cuenca como un sistema hidrológico integrado. En 1920 la máxima autoridad de Egipto en materia de ingeniería civil, el británico sir Murdoch MacDonald, propuso la construcción de una serie de presas en el Nilo superior con el fin de acumular reservas de agua en tiempos de abundancia, para su aprovechamiento en épocas de sequía. Este proyecto llamado Century Storage Scheme (Proyecto de Almacenamiento)¹⁵⁷ habría garantizado el abastecimiento de Egipto incluso durante esos periodos catastróficos en que no llueve lo suficiente en el África ecuatorial. Pero también habría otorgado a los Estados ribereños del Nilo superior una mayor facultad de disposición sobre el caudal del río, y fue esa circunstancia lo que motivó la fuerte oposición por parte de los egipcios”¹⁵⁸.

Una planificación de la cuenca entera, tal como lo proponía Sir MacDonald, era concebible a principios del siglo XX porque toda la región estaba dominada por Gran Bretaña y otras potencias europeas. Pero cuando aquélla quedó repartida entre varios Estados separados e independientes, se hizo cada vez más impracticable una planificación integrada. Egipto alcanzó la plena independencia en 1922, y una de sus primeras medidas fue afirmar sus derechos históricos sobre la mayor parte del caudal. Antes de firmar un convenio con Gran Bretaña sobre el aprovechamiento de las aguas del Nilo, los dirigentes egipcios le exigieron a Londres la promesa de que nunca se construiría ninguna presa ni pantano en el Nilo superior ni en sus afluentes sin previo consentimiento por parte de El Cairo. En la práctica, el resultado del acuerdo de 1929 sobre las aguas del Nilo consistió en desincentivar el desarrollo de un sistema de gestión hidrológica para toda la cuenca.

“Las perspectivas de una explotación integral de dicha cuenca se volvieron más tenues todavía después de la Segunda Guerra Mundial, cuando se produjo la descolonización de Sudán, primero, y luego la de los demás países del África central, hasta entonces en posesión de los británicos. Los nuevos jefes de Estado, aunque sin dejar de pregonar en los tonos más encendidos la conveniencia de un desarrollo de la región, nunca dejaron de poner trabas a cualquier proyecto que significase una

¹⁵⁶ Marq De Villiers, *Water: The Fate of Our Most Precious Resource*, Nueva York, Houghton Mifflin, 2000, p.216.

¹⁵⁷ Sobre antecedentes y detalles del Proyecto de Almacenamiento véase http://www.transboundarywaters.orst.edu/projects/casestudies/nile_agreement.html. 20 de abril de 2005.

¹⁵⁸ Para antecedentes sobre estos planes véase Collins, *The Waters of the Nile*, pp. 103, 144.

cesión del control sobre los recursos hidrológicos existentes dentro de sus respectivas fronteras. En consecuencia, todos ellos denunciaron el acuerdo de 1929 y lo declararon nulo y sin efectos en relación con sus territorios soberanos. Etiopía, que no lo había firmado en su día y además había repudiado todos los acuerdos firmados en su nombre por la ex potencia imperial italiana, empezó a considerar gigantescos los proyectos de regadío al paso del Nilo Azul por su territorio”¹⁵⁹.

Esta evolución de los asuntos lógicamente produjo gran nerviosismo en El Cairo. Era la primera vez que los egipcios veían seriamente desafiado su acceso al precioso caudal del Nilo, por lo que empezaron a hablar públicamente del **agua como una cuestión de Seguridad Nacional**. Las autoridades apresuraron en 1958 la construcción de la presa de Asuán y desalojó a 100,000 sudaneses. Al principio la presa de Asuán generó conflictos entre Egipto y Sudán, pero los sudaneses se tranquilizaron con la promesa de más agua. Sin embargo, a Etiopía nunca se le tomó en cuenta para decir cómo repartir las aguas del Nilo y se desquitó declarando su derecho a utilizar el Nilo como le diera la gana. “Terminada en 1971, garantizaba una reserva de 160,000 millones de metros cúbicos, aproximadamente. Además los egipcios trataron de influir sobre los proyectos hidrológicos en Sudán, especialmente la construcción de nuevas presas y sistemas de irrigación. En ello emplearon principalmente medios diplomáticos y presiones económicas, pero tampoco se abstuvieron de insinuar un posible empleo de la fuerza, y en una ocasión enviaron realmente tropas a una zona disputada de la frontera egipcio-sudanesa”¹⁶⁰.

Como indica Klare en su libro, “tras largos años de estos episodios de intimidación por parte de los egipcios, en 1959 los sudaneses firmaron con El Cairo un acuerdo bilateral que remplazaba el acuerdo de 1929 con Gran Bretaña, titulado como Acuerdo para la Plena Utilización de las Aguas del Nilo, con el cual se repartían entre ellos todo el flujo del Nilo, sin importar las demandas de agua potenciales o de otro tipo de los Estados ribereños río arriba. Este acuerdo le adjudicaba a Egipto un caudal anual de 55.5 mil millones de metros cúbicos, o las dos terceras partes de la esorrentía anual calculada en unos 84 mil millones de metros cúbicos. Sudán se reservaba 18.5 mil millones de metros cúbicos, y la diferencia de unos 10 mil millones de metros cúbicos correspondía a pérdidas estimadas por evaporación y filtraciones del agua del lago Nasser. Al firmar este acuerdo, ambos países se reconocían mutuamente el acceso sin impedimentos a cantidades sustanciales de agua, reduciendo al

¹⁵⁹ Ibid, pp. 247, 300.

¹⁶⁰ Gleick; *The World's Water: 1998-1999*, p. 129. Se trata del Triángulo Halayeb en la costa del mar Rojo, con posibles yacimientos de minerales y petróleo.

mínimo el riesgo de hostilidades entre ambos países por ese motivo. Pero el tratado tenía un defecto importante: que no adjudicaba ningún caudal del Nilo a los Estados situados río arriba, aun siendo de prever que varios de ellos reclamarían partes no pequeñas del caudal para sus propias necesidades”¹⁶¹.

Para Klare, “este acuerdo ha sido una fuente de batallas sin fin entre los países. En los años sesenta, el emperador Haile Selassie de Etiopía, mediante un préstamo del Banco de Desarrollo Africano, contrató a la Oficina de Reclamación de Estados Unidos para construir 29 presas hidroeléctricas y para riego en el Nilo Azul. Sin embargo, al ver que su suministro de agua se reduciría 8.5% debido a las nuevas presas, Egipto obstaculizó la aprobación del préstamo e impidió los proyectos”¹⁶². Como era de temer que Etiopía y otros Estados ribereños situados río arriba iniciasen proyectos propios para una utilización más intensa del Nilo, y que Sudán exigiese algún día más de los 18.5 mil millones de metros cúbicos concedidos, los egipcios siguieron anunciando consecuencias funestas para el caso de que alguna de esas eventualidades se materializase. Después de firmar un tratado de paz con Israel, por ejemplo, el presidente Anuar el-Sadat declaró: “*el único motivo que ahora podría inducirnos a entrar en guerra es el agua*”¹⁶³. También amenazó Sadat con bombardear las instalaciones hidrológicas de Etiopía si las autoridades llevaban adelante su plan de desviar aguas del Nilo Azul con destino a unos proyectos de extensión de regadíos.

Pese a estas actitudes, la libertad de acción de El Cairo en las disputas por el agua estaba algo condicionada por las exigencias de los tiempos de la Guerra Fría. Aunque las dos superpotencias no tuvieron inconveniente en conducir guerras por delegación cuando estimaban comprometidos sus intereses geoestratégicos propios, en cambio procuraban disuadir a sus clientes de entrar en conflagraciones regionales, si desde Washington y Moscú el asunto en litigio se contemplaba como de interés secundario. Terminada esta época, sin embargo, se atenuó bastante la influencia limitativa de las superpotencias, y así las potencias locales como Egipto, Sudán y Etiopía dispusieron de un mayor margen para impulsar los que ellas consideraban sus intereses nacionales críticos, como lo puso trágicamente de relieve la desastrosa guerra de 1998-2000 entre Etiopía y Eritrea.

En la década de 1990, y por suerte para Egipto, río arriba los Estados ribereños no estuvieron en condiciones de desarrollar sus ambiciosos planes para desviar las aguas del Nilo. Paralizada Etiopía por el largo conflicto con los separatistas de Eritrea, por las incursiones desde Somalia, y más tarde

¹⁶¹ Michael T., Klare. *Op. Cit*, p. 194.

¹⁶² Jan Hultin, “The Nile: Source of life, Source of Conflict”, en Ohlsson (comp.), *Hydropolitics*, p. 29.

¹⁶³ Citado en Starr, “Water Wars”, p. 19.

por su guerra contra la Eritrea ya independiente, en Sudán hacían estragos al mismo tiempo las discordias internas y el conflicto separatista con el sur musulmán, mientras los Estados ecuatoriales se hallaban desgarrados por luchas étnicas y políticas. Considerando que tal situación favorecía sus designios, Egipto trató de perpetuar su acceso privilegiado al Nilo por el sistema de apoyar a las fuerzas subversivas de los países vecinos. De ahí que ayudase a los irredentistas somalíes de la región etíope de Ogaden, así como a los rebeldes del llamado ejército de liberación popular (Sudanese People's Liberation Army, SPLA) en el sur de Sudán.

En 1997, “las Naciones Unidas celebraron la Convención sobre la legislación de Usos Distintos de la Navegación para los Cursos de Agua Internacionales con el fin de fijar lineamientos sobre cómo compartir el agua de los ríos internacionales. Los dos principios aplicados en la convención fueron la regla del uso equitativo y razonable y la regla de no dañar: el uso equitativo se refería a compartir el agua equitativamente entre múltiples usuarios, mientras que la regla de no dañar se refería a no perjudicar los estados corribereños”¹⁶⁴. La aplicación de estas reglas originó diversas interpretaciones y, por lo tanto, conflictos. Etiopía, Egipto y Sudán han invocado ambas reglas, lo cual ha conducido a debates más intensos sobre el uso del agua. Por un lado, Egipto y Sudán han sostenido que el acuerdo de 1959 sobre el Nilo no es negociable partiendo de la regla de no dañar. Por el otro, Etiopía y otros países río arriba han utilizado el principio de uso equitativo entre estados corribereños como argumento a favor de sus derechos sobre el agua.

En febrero de 1999, en la reunión de Consejos de Ministros de Asuntos Hídricos de la Cuenca del Nilo en Tanzania, se puso en marcha la iniciativa de la Cuenca del Nilo. “Los 10 Estados en la Cuenca del Nilo apoyaron un Programa de Acción Estratégica de la Cuenca del Río Nilo con miras a lograr el desarrollo socioeconómico sostenible mediante la utilización equitativa de los recursos hídricos, a la vez que ha reconocido los derechos de cada estado ribereño a utilizar los recursos del Nilo dentro de sus fronteras con fines de desarrollo”¹⁶⁵. Estos países están tratando de dejar atrás los conflictos y utilizar de modo sostenible y justo las aguas del río más largo del mundo para algunos de los pueblos más pobres del mundo.

¹⁶⁴ Vandana, Shiva. *Op. Cit.*, p. 88.

¹⁶⁵ Imeru Tamrat, “Conflict or Cooperation in the Nile”, ponencia presentada en la cumbre del P7 sobre Asuntos Hídricos, Bruselas, 7-10 de Junio de 2000.

Perspectivas de conflictos por el agua en el siglo XXI

Hacia las postrimerías del siglo pasado, como hemos visto, esos Estados ribereños del curso alto estaban enfrascados en luchas internas o conflictos transfronterizos¹⁶⁶. Es razonable deducir que la situación cambiará durante los años próximos, a medida que vaya disminuyendo la violencia. En efecto, se han iniciado negociaciones de paz en varias zonas conflictivas, y se ha declarado un alto al fuego en Etiopía y Eritrea. Es posible que alguno de esos Estados decida desempolvar sus proyectos de desarrollo hidroeléctrico y de regadíos en el curso alto del Nilo. Por ejemplo, “Etiopía que ha anunciado ambiciosos planes para desviar las aguas del Nilo Azul a nuevos desarrollos de extensión agraria, mientras Uganda considera a su vez la construcción de centrales hidroeléctricas”¹⁶⁷.

También Sudán ha anunciado intenciones de tomar más agua del Nilo, aún estando el país dividido todavía por la insurrección del SPLA en el sur. Gracias a las ayudas de Irán e Irak, el gobierno del presidente Omar Asan Ahmad al-Bashir ha reforzado sus efectivos militares y ha comprado armamento a China y la ex Unión Soviética. La posición de al-Bashir ha mejorado también por la defección de varios caudillos del SPLA y la discordia imperante en las filas de la oposición. Lo cual da lugar a parlamentos de paz con varios grupos opositores, y la autoridad central evidentemente se considera ahora en condiciones de impulsar sus grandes proyectos hidrológicos, entre los cuales destaca una nueva presa sobre el Nilo en Dongola, al norte de Jartum.

Todo esto es muy inquietante para los egipcios. “Para complicar todavía más las cosas, la demanda anual de agua de Egipto crece por el aumento de la demografía y la rápida urbanización del país. En 1922, fecha de la Independencia, Egipto tenía una población de 13.5 millones de habitantes aproximadamente. En 1960 eran 30 millones, y 66 millones en 1998. De seguir creciendo al ritmo previsto, habrá 95 millones de egipcios en 2025 y 115 millones a mediados del siglo XXI”¹⁶⁸. Abastecer de agua las necesidades cotidianas de semejante población supondría un esfuerzo enorme incluso en ausencia de otras complicaciones. Darles de comer será todavía una tarea más formidable.

¹⁶⁶ Muchos de estos conflictos reflejan una componente de lucha por los recursos. La guerra civil de Sudán, por ejemplo, está relacionada con las intenciones gubernamentales de retener el control de Nilo Blanco (que cruza las zonas del Sudán meridional dominadas por los rebeldes) y de los yacimientos petrolíferos de la región central del país recientemente puestos en explotación.

¹⁶⁷ Véase Amy Dockser Marcus, “Egypt Faces a Problem it has long Dreaded: Less Control of the Nile”, *The Wall Street Journal*, 22 de agosto de 1997; “African Worried About Egypt’s Nile Mega Project”, *New African*, abril de 1997, p. 34.

¹⁶⁸ World Resources Institute, *World Resources: 1998-99*, p. 244.

Puesto que toda la tierra cultivable de Egipto se halla ya en explotación, no hay otra manera de aumentar las cosechas que transformar el desierto.

“Con la finalidad simultánea de aumentar la producción de alimentos y descongestionar el valle del Nilo, el Cairo gasta miles de millones de dólares tratando de desarrollar tierras vírgenes cultivables en el Desierto Occidental. El Núcleo de este proyecto del Nuevo Valle es una estación de bombeo a orillas del lago Nasser que costará 4,000 millones de dólares y enviará 5.5 mil millones de metros cúbicos anuales de agua del Nilo al sistema de canales que regará los asentamientos. Si todo resulta según lo previsto, se habrán conquistado más de 200,000 kilómetros cuadrados de tierra cultivable y hasta siete millones de egipcios irán a colonizar esos nuevos oasis artificiales. Egipto también trata de reubicar el exceso de población en las Nuevas Tierras que se están creando en las márgenes del delta”¹⁶⁹.

Sostienen las autoridades egipcias que estos proyectos pueden realizarse con éxito sin aumentar el consumo total de aguas del Nilo. Ello se conseguirá, dicen, por medio del tratamiento y reutilización para el riego de las aguas residuales urbanas e industriales. Sin embargo, muchos expertos opinan que las economías conseguidas gracias a la conservación y reutilización del agua quedarán inevitablemente anuladas por el crecimiento demográfico y la ininterrumpida urbanización. Ante tales previsiones de un aumento de casi 30 millones de habitantes entre 1998 y 2025, Egipto tendrá el máximo interés en consolidar la apropiación anual de 55.5 mil millones de metros cúbicos consentida por el acuerdo de 1959 con el Sudán. Y dadas estas condiciones, El Cairo acentuará todavía más su oposición a cualquier proyecto que río arriba pueda surtir el efecto secundario de reducir el abastecimiento de Egipto.

El potencial explosivo de la situación se debe a que otros Estados de la región también se enfrentan a índices muy altos de crecimiento demográfico y por tanto necesitarán desviar más caudal del Nilo. “Es de observar que dichos índices figuran entre los más altos del mundo: 3.2% anual en Etiopía; 2.6% en Uganda; 2.2% en Kenia y Sudán. Si se continua esta tendencia, la población etíope total pasará de 62 millones de habitantes en 1998 a los 212 millones que se estiman parra 2025. La diferencia neta es de 150 millones, equivalentes al doble de la población de Egipto en el año 2000. En el periodo citado, la población de Sudán va a pasar de 29 a 60 millones de habitantes, la de Kenia de 29 a 66 millones, y la de Uganda de 21 a 66 millones. Teniendo en cuenta únicamente estos países y

¹⁶⁹ Mark Huband, “Egypt a Step Nearer to Taming the Nile”, *Finacial Times*, 20 de febrero de 1998.

añadiéndoles Egipto, resulta que la población total del Nilo aumentará en 300 millones de habitantes, aproximadamente entre 2000 y 2025”¹⁷⁰.

Son cifras extraordinarias, y sugieren que la competencia por el agua del Nilo no podrá sino intensificarse en el decurso del siglo. Cuesta imaginar cómo alimentarán Etiopía, Sudán y Uganda una población añadida de 225 millones de personas sin extender el regadío a más tierras, y no hay más fuentes de aguas en esa región que las del Nilo y sus afluentes. Obviamente los dirigentes de esos países tratarán de impulsar sus planes, largo tiempo aplazados, al efecto de construir embalses y aportar más agua del Nilo a sus proyectos de extensión agraria. Incluso Sudán, tras largos años de plegarse a las conveniencias de Egipto en las principales cuestiones relacionadas con el agua, anuncia ahora sus propósitos de extraer más caudal de Nilo.

Hasta la fecha, Egipto ha logrado mantener su situación de privilegio por medio de la amenaza y la intimidación. Cada vez que uno de sus vecinos ha anunciado algún proyecto hidrológico, El Cairo se ha apresurado a esgrimir las graves consecuencias que tendría la realización de tales planes. Así, cuando las autoridades sudaneses anunciaron en 1995 su deseo de reformular el acuerdo de 1959 sobre las aguas del Nilo, el presidente Muhamed Hosni Mubarak anunció sin demora la postura egipcia: *“cualquier paso que se emprenda en tal sentido será hostil para nosotros, y nos veremos obligados a defender nuestros derechos y nuestra vida. Y nuestra respuesta excederá todo lo que ellos sean capaces de imaginar”*¹⁷¹. La jactancia de Mubarak dio resultado en esa ocasión, ya que Sudán se abstuvo inmediatamente de cualquier movimiento en el sentido anunciado y seguramente volvería a ocurrir lo mismo si se repitiese la circunstancia. Pero tal vez llegará el día en que alguno de estos Estados, empujado por la desesperación, eche las cartas sobre la mesa para comprobar si El Cairo cumple lo que dice.

Dado los riesgos inherentes a todo empleo de la fuerza militar, es más verosímil que Egipto busque una solución en vez de lanzarse a la guerra. Y en efecto, se ha dicho que en agosto de 2000 los egipcios ofrecieron considerar la adopción de un nuevo pacto multilateral para regir la distribución de las aguas del Nilo, incluyendo la concesión de una mayor cuota a los países del curso alto. Pero no es probable que El Cairo consienta nunca una reducción significativa de su propia cuota. Cualquier

¹⁷⁰ World Resources Institute. *World Resources: 1998-99*, p. 244.

¹⁷¹ Citado en “War of Words and Water”, *Al Arma Weekly*, 6 a 12 de julio de 1995, citado en Shapland, *Rivers of Discord*, p. 101..

iniciativa de aquellos países en el sentido de hacerse con una participación mayor sin la anuencia de los egipcios es susceptible de provocar una reacción militar.

En el supuesto de que El Cairo eligiese el empleo de la fuerza en defensa de las aguas que reivindica como suyas, la acción egipcia más probable sería una ofensiva aérea contra las presas y otras instalaciones consideradas como impedimentos al flujo libre del río. Ésa fue la amenaza de Egipto en 1978, cuando los etíopes anunciaron sus intenciones de extraer agua del Nilo Azul para un programa de extensión de sus regadíos, y seguramente, volvería a ser la táctica favorita de los egipcios en cualquier enfrentamiento futuro de ese tipo. “Gracias a la ayuda de Estados Unidos han logrado hacerse con una fuerza aérea temible, organizada alrededor de varios centenares de cazabombarderos de los últimos modelos estadounidenses y franceses. No es rival para la poderosa aviación israelí, pero sí muy superior a los demás Estados vecinos”¹⁷².

De entre las posibles situaciones contenciosas en relación con el Nilo, una de ellas ciertamente motivaría que Egipto se decidiese a utilizar su ejército de tierra: la respuesta a un desafío extremo por parte de Sudán, el vecino del sur. “En la antigüedad, y también durante la época colonial, las fuerzas egipcias invadieron Sudán siempre que estimaron comprometido algún interés vital, así que precedentes no faltan. Incluso en 1994 Egipto envió fuerzas al distrito de Halayeb, donde una parte de la costa del mar Rojo está en disputa y ocupada por Sudán”¹⁷³.

Si Jartum denunciase el acuerdo de 1959 y procediese a aumentar sus extracciones por encima de los 18.5 mil millones de metros cúbicos que le corresponden según dicho acuerdo, es casi seguro que Egipto ejecutaría la amenaza de replicar con fuerza contundente, y con la enorme fuerza militar con que cuentan los egipcios sin duda aplastarían al ejército sudanés, el cual es mucho más débil. También cabe imaginar otros supuestos. Por ejemplo, que en vez de luchar entre sí, Egipto y Sudán se uniesen para enfrentarse a las pretensiones de Etiopía o cualquier otro Estado ribereño del curso alto. O que Etiopía y Sudán formasen algún tipo de coalición anti-egipcia. O lo que es incluso más probable, que esos ribereños del Nilo siguieran apoyando los elementos subversivos en los territorios de sus respectivos rivales, lo que acabaría por perjudicar la capacidad de los Estados afectados para emprender proyectos hidrológicos de gran envergadura.

¹⁷² Sobre la Fuerza aérea de Egipto y la de estos otros Estados véase IISS, *The Military Balance: 1999-2000*.

¹⁷³ En uno de estos episodios, ocurrido en enero de 1994, las tropas egipcias abrieron fuego contra fuerzas de policía sudanesas que vigilaban la demarcación. Los efectivos egipcios habían sido enviados a ella cuando Sudán concedió a una compañía canadiense derechos de prospección en aguas adyacentes. Véase “Oil Potential Sparks Sudan Egypt Conflict”, *New African*, enero de 1994, p. 25.

Para finalizar este apartado cabe destacar que la única manera de evitar un desenlace de ese género sería que los países de la región estableciesen un plan de desarrollo supraestatal similar al Century Storage Scheme propuesto en 1920. Se estudiaría la manera de maximizar el abastecimiento para todas las partes implicadas. El plan seguramente conllevaría la construcción de presas y pantanos en el curso alto del Nilo, donde la evaporación es menor. Una vez terminadas estas obras en el curso alto, se podría reducir el nivel de embalse en el lago Nasser, lo que evitaría pérdidas por evaporación de muchos miles de millones de metros cúbicos al año. También la terminación del canal Jonglei en el sur de Sudán –proyecto iniciado en 1978 y que hubo de ser abandonado en 1984 por las hostilidades imperantes en la zona- evitaría la disipación de recursos por aquella causa. Si se realizasen de modo coordinado, estas obras aumentarían el caudal disponible para riego y además permitirían formar reservas con vistas a las temporadas de sequía.

Para que ocurra algo similar, sin embargo, sería preciso que los Estados de la región subordinasen sus propios proyectos en relación con el Nilo a un plan regional que considerase el interés colectivo antes que el de los Estados miembros. La idea, indudablemente, tiene incentivo para los ribereños de la cuenca alta, muchos de los cuales todavía no aprovechan el Nilo en ninguna proporción importante. Pero suscita gran aprensión en El Cairo, que no quiere ceder ninguna parte de su dominio sobre el caudal. No es de extrañar que los egipcios no hayan aceptado jamás ningún proyecto de reparto que no esté controlado directamente por ellos, ni parece plausible que vayan a consentirlo en el futuro. Así las cosas, los gestos militares amenazantes en torno al Nilo seguirán produciéndose, y con ello aumenta el riesgo de una conflagración real.

3.3 EL CONFLICTO POR EL SISTEMA TIGRIS-EUFRATES.

Estos dos ríos forman un sistema mucho más grande que el del Valle del Jordán, ya que comprende una superficie veinte veces mayor aproximadamente. Pero, al igual que éste, es compartido por una serie de Estados y grupos étnicos entre los cuales la desconfianza es endémica, y pocas veces se han puesto de acuerdo en las cuestiones tocantes al agua. Por eso, los intentos de desarrollar una gestión a nivel de toda la cuenca han producido hasta la fecha resultados nulos. Aunque hay convenios bilaterales, no existe ningún proyecto general para la distribución a nivel del sistema, lo que garantiza la continuación de los desacuerdos sobre la utilización de unos recursos escasos. En una y otra región sobreviene además ese otro factor significativo, el crecimiento demográfico, que pesa mucho en la ecuación del aprovechamiento del agua.

“Los dos ríos mayores de este sistema, el Tigris y el Éufrates, nacen en las mismas montañas del sureste de Turquía y se unen formando el Chatt el-Arab poco antes de desembocar en el golfo Pérsico. Los cursos medios, sin embargo, son muy divergentes, pues mientras el Éufrates se dirige hacia el suroeste para recorrer el norte y el centro de Siria, el Tigris discurre por el sureste hacia el norte de Irak. En su camino hacia el golfo Pérsico ambos reciben afluentes, pero el grueso de su caudal lo constituyen los manantiales y los arroyos turcos: el Éufrates recibe en Turquía el 88% de su volumen total, y el Tigris alrededor de un 50%”¹⁷⁴.

Al salir de Turquía hay una separación de unos 400 kilómetros entre los cursos del Tigris y el Éufrates. Éste que es el más occidental, entra en Siria por el norte y discurre luego hacia el sur durante unos 110 kilómetros para torcer hacia el este cruzando la frontera iraquí. De camino recibe las aguas de dos afluentes, el Balikh y el Khabur, que también tienen sus fuentes en el sureste de Turquía. Más al este, el Tigris sirve de frontera con Siria a lo largo de unos 80 kilómetros, y entra en el norte de Irak. En su curso hacia el sur se le unen varios afluentes como el Zab Mayor (al-Kabir) y el Zab Menor (as-Saghir), el Uzaym y el Dilaya. El primero de éstos, el Zab Mayor nace en Turquía pero los otros tres son oriundos de los montes Zagros, en el oeste de Irán.

El Tigris y el Éufrates dejan atrás las sierras altas de Turquía e Irak y entran en la gran llanura aluvial de Mesopotamia, nombre que significa “la tierra entre los ríos”. El Éufrates rodea esa gran

¹⁷⁴ Para antecedentes sobre la geografía y la hidrología de estos dos ríos véase Hillel, *Rivers of Eden*, pp. 92,99. Jhon Kolars, “Problems of International River Management: The case of the Euphrates”, en Biswas, *International Waters of the Middle East*, pp. 51,54. Naff y Matson, *Water in the Middle East*, pp. 83, 87.

depresión (de 900 kilómetros de largo por 240 de ancho aproximadamente) por el oeste y el sur, y el Tigris la delimita por el norte y el este. Esa región es el lugar donde hace 7,500 años la humanidad practicó por primera vez la agricultura de regadío, y donde aparecieron las primeras ciudades y reinos. Inició su decadencia hacia el final de la época bíblica, cuando el exceso de irrigación produjo una acumulación excesiva de salinidad en las tierras. En los siglos XIX y XX se introdujo de nuevo el regadío a gran escala. Hoy día la mayor parte de la población de Irak se concentra en esa zona, donde están sus tierras cultivadas y también buena parte de su industria.

En el confín sureste de la llanura mesopotámica los dos ríos atraviesan una extensa región de ciénegas habitada por los *madan*, los “árabes de las marismas”. En el decurso de los siglos ese pueblo amante de su independencia creó una cultura propia sustentada en la pesca y el pastoreo. “Desde la Guerra del Golfo de 1990-1991, Irak intenta desecar esas ciénegas con la intención proclamada de ganar nuevas tierras para la agricultura, pero se intuye también el designio de pacificar una zona que durante mucho tiempo sirvió de refugio a los chiitas insumisos a la autoridad de Bagdad”¹⁷⁵. Después de cruzar estas comarcas, el Tigris y el Éufrates, confluyen para formar el Chatt el-Arab en Al Qurnah. El curso unificado continúa hacia el sur poco más de 150 kilómetros hasta desembocar en el Golfo.

“Ambos ríos, el Tigris y el Éufrates, son absolutamente esenciales para la economía y las necesidades internas de Siria y de Irak. Según algunas estimaciones, Siria obtiene del Éufrates casi un 85% de su abastecimiento de agua renovable, cifra que en el caso de Irak se eleva al 100% que extrae de ambos ríos. Turquía no depende tanto del sistema Tigris-Éufrates para sus necesidades básicas de agua, al menos por ahora, cuando deriva de dichos ríos un 30% de su abastecimiento, aproximadamente. Sin embargo, los turcos tienen ambiciosos planes de regadío para grandes extensiones del sureste de Anatolia, lo cual implicará una explotación más intensa del Tigris y el Éufrates”¹⁷⁶.

En años recientes, los tres países han construido presas sobre el Tigris y Éufrates para el control de las crecidas, la generación de electricidad y el regadío. Turquía ha sido la más emprendedora, al construir tres grandes presas sobre el Éufrates (Keban, Karakaya y Ataturk), y desarrollar proyectos para otras intervenciones sobre el Tigris. En cuanto a Siria, tiene una gran presa

¹⁷⁵ Véase Shapland, *Rivers of Discord*, pp. 107-109.

¹⁷⁶ Michael T., Klare. *Op. Cit.*, p. 219.

sobre el Éufrates en Tabqa y está construyendo otra en Tishreen. También Irak tiene varias grandes presas sobre ambos ríos. Tales proyectos han proporcionado a todos estos países cierto control de las crecidas estacionales, y han permitido una notable extensión de los regadíos. Pero hay otra circunstancia y es que ahora los que están río arriba pueden restringirles el agua a los situados río abajo, lo que agudiza considerablemente las tensiones en toda la región.

Tal como hemos visto que sucedía también con el sistema del Jordán, los ribereños del Tigris-Éufrates están enfrentados, y no sólo por la cuestión del agua. Hay litigio entre Siria y Turquía por la provincia de Hatay (cedida a Turquía por Francia en 1939, pero perteneciente, en principio, a Siria), y por la ayuda siria a los separatistas del Partido Obrero Kurdo (PKK) de Turquía. Hay discusión entre Siria e Irak por la orientación y liderazgo del partido baasista (al que están adscritos ambos regímenes) entre otras cuestiones políticas. Y hay animadversión entre Irak y Turquía desde el conflicto del Golfo Pérsico, en 1990-1991. “A todo esto, y tal como sucede también en el valle del Jordán, todos y principalmente los dos Estados que se hallan río abajo *consideran la cuestión del abastecimiento de agua como asunto esencial de Seguridad Nacional*. Lo cual tiende a prevalecer sobre otras cuestiones cuando la situación es de posible merma de recursos”¹⁷⁷.

La primera crisis significativa de este tipo se produjo en 1975 al concluir las obras de la presa siria Tabqa, sobre el río Éufrates. Construida en parte con ayuda soviética, la presa de Tabqa (llamada más tarde ath-Thawrah o presa de la Revolución) debía embalsar 12 mil millones de metros cúbicos de agua y regar unas 640,000 hectáreas. Cuando comenzó la carga del embalse, Irak denunció que el caudal del Éufrates en su territorio había caído a una fracción ínfima de su valor normal y que estaban a punto de perderse las cosechas de todo un año. Los sirios negaron que existiera ninguna disminución importante del caudal, pero las relaciones entre ambos países se tensaron cada vez más. Los ministros de Asuntos Exteriores de la Liga Árabe celebraron una reunión de emergencia en Jidda del 1 al 3 de mayo de 1975 pero no lograron solventar la disputa, y una mediación del ministro saudí del petróleo, el jeque Ahmed Zaki al-Yamani, tampoco logró más que un alivio temporal. El 8 de julio Siria retiró sus agregados militares en Bagdad y exigió los iraquíes que hicieran lo propio con los suyos en Damasco. A continuación cada país cerró su espacio aéreo a los vuelos procedentes del otro, y ambos anunciaron planes para reforzar la guarnición de las fronteras.

¹⁷⁷ Para antecedentes y discusión véase Beschoner, *Water and Instability in the Middle East*, pp. 29-44.

El 1 de agosto la crisis parecía irreversible. Irak retiró sus tropas del noreste (donde estaban luchando contra los guerrilleros Kurdos) para trasladarlas a la frontera con Siria. Este país retiró blindados de los altos del Golán para desplegarlos en la zona de la presa de Tabqa y en la frontera con Irak. Al mismo tiempo se acusaban mutuamente de violaciones de espacio aéreo por aparatos militares y de montar periódicas incursiones fronterizas. El 12 de agosto se presentó en Damasco el príncipe heredero saudí Fahd para intentar una mediación en el último instante. Tras arrancar a los sirios una promesa de que librarían agua del Éufrates, el príncipe Fahd logró persuadir a Bagdad para que retirase sus fuerzas y tratase de resolver la cuestión mediante negociaciones pacíficas.

La crisis de la presa de Tabqa dio ocasión a varios encuentros entre delegaciones de ambos países para discutir una solución permanente a la disputa por el Éufrates. Por aquel entonces no se adoptó ningún acuerdo, y el tira y afloja entre Damasco y Bagdad continuó. No fue hasta abril de 1990, cuando estalló otra crisis mucho más seria a causa de la presa turca de Ataturk, que Siria e Irak hallaron una fórmula común para el reparto de las aguas del Éufrates. Según este acuerdo, Siria se comprometía a entregar a Irak, como mínimo, un 58% del caudal total del Éufrates recibido de Turquía.

El factor decisivo de esta súbita aproximación entre Siria e Irak fue la decisión turca de cortar totalmente el caudal del Éufrates durante un mes, desde el 13 de enero hasta el 12 de febrero de 1990, a fin de cargar el embalse de la presa Ataturk. “Como esto sucedió en invierno, antes de la temporada de siembra, y Turquía entregó luego un cubicaje superior al normal durante los meses siguientes, el efecto práctico del cierre fue escaso. Pero el hecho demostraba la capacidad de Turquía para controlar el caudal del río, lo que produjo considerable resentimiento por parte de Siria e Irak. La reacción fue especialmente intensa porque ambos países valoraron lo ocurrido como un anticipo de futuras situaciones peores, conforme Turquía impulsaba sus ambiciosos planes con vistas a la regulación del Tigris y Éufrates y el aprovechamiento de sus aguas para la extensión del regadío”¹⁷⁸.

“En Turquía lo llaman el *Proyecto del Sureste de Anatolia, o Güneydogu Anadolu Projesi (GAP)*. Lanzado inicialmente durante la década de 1960, el GAP es un proyecto mastodóntico que, a un costo de 30,000 millones de dólares, quiere sacar de la pobreza a la región suroriental del país, generar energía eléctrica y aumentar el abastecimiento alimentario. A su terminación contará con 22

¹⁷⁸ Véase Alan Cowell, “Now a Little Stream. Later, Maybe, a Water War”, *The New York Times*, 7 de Febrero de 1990; Thomas Goltz, “Turkey Dams the Euphrates, but Distrust Trickle Trough”, *The Washington Post National Weekly Edition*, 22 a 28 de enero de 1990.

grandes presas sobre el Tigris y el Éufrates (y sus afluentes), 19 centrales hidroeléctricas y numerosas instalaciones de riego que abastecerán más de 2 millones de hectáreas de cultivos. La iniciativa prevé transformar todo el paisaje de Turquía meridional: valles desiertos convertidos en huertas de canales que surcarán el país, eriales convertidos en huertas de valiosa producción. En conjunto, con este proyecto Ankara confiaba en crear tres millones de puestos de trabajo, la mayor parte de los cuales beneficiaría a las aldeas kurdas de la región evitando que se concentrasen más las simpatías hacia los separatistas del PKK, reiteradamente demostradas en el pasado”¹⁷⁹.

Cuando se puso de manifiesto la ambición del GAP, los dirigentes de Siria e Irak expresaron su **preocupación por la futura seguridad** del abastecimiento de sus respectivos países. Los funcionarios turcos prometieron abstenerse de cualquier acción que hiciese peligrar dichos abastecimientos básicos. Como muestra de buena voluntad, Turquía firmó en 1987 un protocolo con Siria comprometiéndose a mantener un caudal medio de 500 metros cúbicos por segundo a la entrada en Siria, equivalente a 15 mil millones de metros cúbicos al año. En contrapartida, Damasco se comprometía a reforzar la seguridad en la frontera sirio-turca y prometía abandonar su apoyo a las guerrillas del PKK. Sin embargo, Siria no aceptó la petición turca de una acción conjunta para aplastar al PKK y, en octubre de 1989, el presidente Turgut Özal amenazó a los sirios con cortar el caudal del Éufrates si no cesaba el apoyo a la organización rebelde. Özal retiró después la amenaza, pero la impresión permaneció. Las tensiones culminaron en enero de 1990 cuando Turquía cortó el Éufrates para cargar el embalse de la presa de Atatürk. De nuevo, como en 1975, las dos partes emitieron declaraciones amenazadoras y la posibilidad de una guerra flotó en el aire. Siria e Irak aprovecharon la ocasión para mitigar sus diferencias y establecer un frente común contra Turquía en la cuestión del agua. Lo que ocurrió fue que Turquía restableció el caudal del Éufrates hacia Siria antes de que la cuestión llegase a más, pero dejando arraigada una profunda hostilidad de los sirios contra los turcos.

Dado el desequilibrio entre los dos países en cuanto a poderío militar –el ejército turco duplica al de Siria en tamaño y además está mucho mejor equipado, gracias a su vinculación con la OTAN-, Siria no podía contemplar un ataque contra Turquía. Peor aún, los turcos se ufanaban de su superioridad declarando estar bien dispuestos a impedir un ataque contra la presa Atatürk o cualquier

¹⁷⁹ Para antecedentes sobre el GAP, véase Beschorner, *Water and Instability in the Middle East*, pp. 30-32; Shapland, *Rivers of Discord*, pp.119, 125. Para la perspectiva de las autoridades turcas sobre la función del GAP véase Government of Turkey, Ministry of Foreign Affairs, “Water: A source of conflict or cooperation in the Middel East”, documento electrónico consultado en <http://www.mfa.gov.tr/srupf/water/facts.htm> el 4 de junio de 2005.

otra instalación del GAP por parte de Siria o Irak. “No soy partidario de preocuparme por las amenazas de guerra que pueden resultar de nuestros proyectos de desarrollo en Turquía -declaró en la época el primer ministro Süleyman Demirel-. Si hay algún peligro, lo rechazaremos. Turquía cuenta con medios de disuasión, y más que tendremos próximamente”¹⁸⁰. Sin embargo, Siria contaba con una carta en esta partida, y no titubeó en jugarla. Al ofrecer ayuda y refugio en su territorio al PKK, Damasco estaba en condiciones de crear una inestabilidad crónica en el sureste de Anatolia, que es donde se concentran las infraestructuras del GAP y donde reside la mayoría de los kurdos de Turquía.

“Las luchas entre los turcos y el PKK llegaron a un punto álgido hacia mediados de la década de 1990, cuando se desplegó en la región el ejército turco y cientos de miles de kurdos tuvieron que huir de sus aldeas ante la táctica de tierra quemada decretada por las autoridades. Este conflicto causó 30,000 muertos según las cifras más optimistas, así como gran número de heridos, torturados, encarcelados y desarraigados. En la guerra se produjeron extensas y sistemáticas violaciones de los derechos humanos por parte de los militares turcos, así como numerosos delitos de terrorismo por parte del PKK”¹⁸¹. Y aunque el conflicto no disuadió a los turcos de seguir adelante con las obras hidráulicas del GAP, muchas empresas turcas y extranjeras rehusaron instalarse en la zona y ello retrasó dichas obras.

“En 1998 Turquía decidió erradicar la insurrección del PKK, para lo cual era preciso atacar sus bases en Siria. Ankara exigió el cierre de los campamento del PKK y la expulsión de su líder Abdullah Ocalan; de lo contrario, advirtió pasaría a la acción militar considerando el respaldo sirio a la guerrilla como una “guerra no declarada” contra Turquía. Para dar credibilidad a su amenaza puso sus fuerzas en estado de máxima alerta y desplegó millares de efectivos a los largo de la frontera con Siria”¹⁸².

Durante varias semanas pareció inevitable que estallasen las hostilidades en toda regla. Menudeaban en la prensa turca las especulaciones de la inminente ofensiva militar; se hablaba de un ataque de la aviación contra las instalaciones militares sirias, seguido de una invasión a cargo del ejército de tierra. “Temiendo una conflagración regional grave, los dirigentes de varios países de la zona, entre ellos el presidente egipcio Muhamad Hosni Mubarak, volaron a Ankara y Damasco para

¹⁸⁰ Citado en International Institute of Strategic Studies, *Strategic Survey: 1991-1992*, IISS, Londres, 1992, p. 229.

¹⁸¹ Para antecedentes véase “A New and Bitter Brew in the Middle East”, *Economist*, 10 de octubre de 1998, pp. 43-44. Stephen Kinzer, “Where Kurds Seek a Land, Turks Want the Water”, *The New York Times*, 28 de Febrero de 1999.

¹⁸² Véase “A New and Bitter Brew”; Daniel Pipes, “Turkey and Syria Gird for War”, *The Wall Street Journal*, 9 de octubre de 1998.

tratar de quitar hierro a la crisis. Poco después quedó claro que la presión turca iba cubriendo todos sus objetivos: por temor a verse derrotados en un choque frontal con Turquía, los sirios aceptaron cancelar su apoyo al PKK. En un *acuerdo firmado el 21 de octubre de 1998* Damasco asumió el cierre de las bases de entrenamiento del PKK, la suspensión de la ayuda financiera y la expulsión de Ocalán”¹⁸³. (Éste huyó a Italia y luego pasó a África, donde fue capturado por agentes turcos y conducido a Ankara para ser sometido a juicio).

Este convenio de octubre de 1998 enfrió las tensiones en la frontera sirio-turca y de momento se redujo el peligro de derramamiento de sangre. Pero sólo se había solventado un aspecto de los antagonismos entre Damasco y Ankara, el asunto de la protección Siria al PKK. Quedaba pendiente la cuestión del Éufrates. Y en efecto, la preocupación siria por el peligro que implicaban los proyectos hidráulicos turcos volvió a aumentar en el verano de 1999, cuando azotó a la región una larga sequía y los turcos emprendieron la construcción de la cuarta gran presa sobre el Éufrates, la de Birecik. En esta ocasión no estalló ninguna crisis militar, pero las tensiones subieron de tono en toda la zona.

Comenzaba el nuevo siglo y las políticas del agua en la cuenca Tigris-Éufrates tomaban un cariz más contencioso que nunca. Como en ocasiones anteriores, el factor más preocupante era la construcción de nuevas presas para proyectos de regadío en el sur de Turquía. Teniendo a Ocalan en la cárcel y al PKK en repliegue, Ankara se hallaba con las manos libres para reanudar los proyectos congelados desde hacía varios años. Éstos obedecían a la ambición de multiplicar por diez las tierras de regadío a lo largo del Éufrates durante el primer decenio del siglo XXI. Era un paso que iba a reducir significativamente el caudal recibido por Siria (a la mitad, según algunas estimaciones), y contaminaría el remanente con niveles cada vez más altos de fertilizantes y pesticidas.

“Por añadidura, en 1999 Ankara anunció planes para extender el proyecto GAP a la cabecera del Tigris. Se trata de construir una presa en Ilisu, en una comarca de población kurda, unos 60 kilómetros al norte de la frontera con Siria. Cuando ésta y otras presas sobre el Tigris queden terminadas, Turquía planea regar con el agua de dicho río unas 600,000 hectáreas de tierras, lo que supone una merma de caudal de 5 a 7 mil millones de metros cúbicos al año, o la tercera parte del total que fluye hasta Siria e Irak. De este modo, estos dos países no tienen otra alternativa práctica. O

¹⁸³ Véase Douglas Julh, “Mubarak visits Syria in Effort to Defuse Crisis with Turkey”, *The New York Times*, 5 de octubre de 1998; “More Nations Try to End Turkey Syria Dispute”, *International Herald Tribune*, 10 y 11 de octubre de 1998; Stephen Kinzer, “Accord Set for Syria and Turkey”, *The New York Times*, 22 de octubre de 1998.

el Tigris, o el Éufrates, de forma que la disminución apuntada supone una grave amenaza para la producción de alimentos y el nivel de vida general”¹⁸⁴.

“Al igual que en la cuenca del Nilo, la demanda neta de agua no deja de aumentar en la región Tigris-Éufrates. Los tres Estados ribereños quieren incrementar la producción propia de alimentos por medio de nuevos planes de irrigación, al tiempo que crece el consumo de agua para usos urbanos e industriales. Y, lo que todavía es más preocupante, de acuerdo con el World Resources Institute, los tres tienen una demografía galopante: se prevé que la población de Turquía aumentará de 64 millones de habitantes en 1998 a 98 millones en 2025; la de Irak, de 22 millones a 56 millones; y la de Siria, de 15 a 35 millones. En suma, la zona tendrá 88 millones de habitantes más dentro de cincuenta años. Es más del triple de la cifra de población que tenían todos esos países en 1950”¹⁸⁵. Están reunidas todas las condiciones, por tanto, para una serie de crisis recurrentes por el agua de la cuenca del Tigris-Éufrates. Cada vez que se inaugure un pantano, o que disminuya el caudal por cualquier cosa en alguno de los dos ríos, se inflamarán los resentimientos aguas abajo. Y aunque todas las crisis anteriores de este tipo hayan terminado sin estallidos de violencia, nada garantiza que vaya a seguir siendo así en adelante. Es obvio que la única manera de evitar una conflagración regional sería que los tres Estados involucrados acordaran un plan equitativo para toda la cuenca, con vistas al reparto de las aguas del Tigris y el Éufrates. Nada de eso existe por ahora, sin embargo, ni hay ningún indicio de que estos países vayan a adoptar un plan de este tipo.

Así, después de haber mostrado un panorama de los principales conflictos que hay en la región, podemos establecer que la dimensión internacional del problema del agua está dada, primero, por el hecho de que el 45% del globo terráqueo se encuentra en cuencas internacionales; segundo, debido a que la escasez del recurso hídrico para usos múltiples se incrementa dramáticamente en muchas partes del mundo en desarrollo, y tercero, que es lo más importante, porque la mayoría del agua disponible para ser explotada se encuentra en cuencas que son compartidas por dos o más estados soberanos.

Como lo señalé, Asia, en particular el Cercano Oriente, para el actual estudio representa una de las regiones con mayores índices de pobreza; índices económicos y políticos bastante deprimentes, y por si fuera poco, presenta un gran número de casos en los que existen conflictos internacionales

¹⁸⁴ Michael T., Klare. *Op. Cit*, p. 225.

¹⁸⁵ Véase Peter Bosshard, “Turkish Dam Will Fuel Regional Tensions”, *World Rivers Review*, febrero de 1999, pp. 6-8.

ocasionados en la actualidad por el control de los recursos hidrológicos, principalmente ríos, y que en un futuro no muy lejano, aumentarán ante la creciente escasez del agua que padece el mundo; en particular el Cercano Oriente que tiene bajos índices en cuanto a cantidad de agua potable se trata.

Así, en un mundo actual donde los problemas del medio ambiente y el desarrollo adquieren una relevancia mayor que en épocas anteriores, el agua se destaca como parte de la atención mundial dado que la vida ha demostrado que el agua además de ser escasa puede ser fuente de conflictos. No se debe dejar de tener en cuenta que el agua es un recurso irremplazable, y que no existe sustituto para ella en la tierra, además de que constituye un elemento vital para la vida humana. No por algo, las grandes civilizaciones en la historia de la humanidad se han asentado alrededor del agua, cuyo control ha sido también motivo de disputa a lo largo de la evolución de la especie humana. Si se tomara conciencia de que el compartir pacíficamente el agua podría ser una fuente inapreciable de cooperación entre los pueblos, se evitarían muchos conflictos que han ocurrido y otros que están latentes en las relaciones entre diversas comunidades.

El agua potable es un recurso natural que se puede agotar, y si no se cuida y protege como se debe, la lucha por controlar las escasas fuentes de recursos hídricos no sólo en el Medio Oriente sino en todo el mundo aumentará, originando nuevos conflictos y fortaleciendo los ya existentes. Ante tal situación, la escasez de agua debe considerarse como un tema de Seguridad Nacional para los Estados no sólo por el hecho de que puede ser fuente de conflictos internacionales sino también porque puede contribuir al agravamiento de problemas globales como: las hambrunas y las pandemias, que sin lugar a dudas, pone en real peligro el bienestar de las poblaciones.

CAPITULO IV

SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE. EL AGUA: UN TEMA NECESARIO EN LA AGENDA DE SEGURIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL.

El agua es un recurso esencial para la sociedad, y su valor económico es cada vez más grande, ya que se determina en función de su escasez. Esto, además de representar un creciente costo para el abastecimiento a los hogares y empresas, es fuente potencial de conflicto político en distintas regiones del mundo. Como vimos, en el Cercano Oriente, por ejemplo, el sistema hidrológico se compone de cinco ríos: Nilo, Tigris, Eufrates, Jordán y Litani. Los cuatro primeros cruzan las fronteras de Israel, Jordania, Siria, Líbano y Palestina. La disputa por el agua es un problema de creciente gravedad que exige medidas audaces de cooperación para prevenir o detener enfrentamientos.

La relación hombre-agua en las diferentes sociedades, con variados procesos de desarrollo socioeconómico, ha dictado las formas de percibir el agua: *Don de la naturaleza. Recurso natural: fuente de vida*. Las experiencias de sequías e inundaciones, el deterioro de su calidad, y los modelos de desarrollo adoptados por las naciones han determinado la postura de las comunidades frente al agua y su aprovechamiento.

Cuando el crecimiento urbano supera la disponibilidad del agua local o cercana se alteran los usos del agua, la empleada en riego se cambia a la industria o a las ciudades, o bien, resulta obligado importarla de otras cuencas, a distancias considerables y con altos costos económicos y a veces sociales. Esta situación impacta el proceso de desarrollo, genera conflictos y obliga a nuevas formas regionales y locales de planeación y gestión del recurso –no siempre– dentro del marco de desarrollo sustentable.

El crecimiento demográfico y económico, la ausencia histórica de criterios de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el crecimiento de los regímenes de demanda de agua a nivel regional y la contaminación del líquido, han ocasionado en varios casos que éste se torne escaso. Esto conduce a una competencia por el recurso, que se agudiza en años de sequías, desemboca

en conflictos que afectan a las comunidades en su desarrollo actual e impactan negativamente su viabilidad futura.

Así, como se comprobó en el capítulo anterior, el control y el aprovechamiento racional y la preservación del agua a todos los niveles, nacional, regional y local, son estratégicos para el desarrollo de cualquier país. El agua promueve o desincentiva el crecimiento económico y el desarrollo social de una región. También afecta los patrones de vida y de cultura regionales, por lo que se le reconoce como un agente preponderante en el desarrollo de las comunidades. En este sentido, es un factor indispensable en el proceso de desarrollo regional o nacional.

En cuanto a la población mundial, tres cuartas partes viven pendientes de la lluvia, de su ocurrencia oportuna, de su demasía devastadora, de su escasez. Esta enorme escasez ha hecho que el recurso hidráulico no sólo se considere un elemento vital sino, conforme crece la población, en un factor estratégico, que de no usarse y administrarse adecuadamente, podrá convertirse en motivo de conflictos bélicos. En muchas regiones del mundo la contaminación está reduciendo la disponibilidad de agua utilizable. En Polonia, por ejemplo, la proporción de agua de buena calidad para el consumo humano, proveniente de su sistema fluvial, ha caído del 32% al 5% en los últimos 20 años. Es indudable que estas cifras demuestran la situación del agua en el mundo corresponde a un panorama de escasez, sobreexplotación y contaminación por lo que se está llegando a un punto tal en que el agua está constituyendo un factor limitativo del desarrollo sustentable de muchas naciones.

Las Relaciones Internacionales, en su doble sentido de práctica política y reflexión intelectual, tienen una dimensión medioambiental desde, al menos, Tucídides: los recursos considerados como objetivos estratégicos. No en vano la lucha por el acceso y control de los recursos naturales: tierra, agua, minerales y energía, había constituido una causa habitual de tensiones y conflictos entre seres humanos y unidades políticas desde la aparición del sistema de Estados. Además de las constantes referencias de los clásicos del pensamiento político internacional, cabe citar al respecto los trabajos pioneros sobre el impacto socioambiental de ciertas armas y el temprano esfuerzo por introducir el enfoque ecológico en la política internacional de Harold y Margaret Sprout¹⁸⁶, o las advertencias de Richard Falk sobre los nuevos desafíos que planteaban los problemas de contaminación transfronteriza.

¹⁸⁶Véase Margaret Sprout. *The Ecological Perspective on Human Affairs with Special References to International Politics*. Princeton, Princeton U.P., 1965; *Toward a Politics of the Planet Earth*, Nueva York, Van Nostrand, 1971.

Pese a ello, no se había percibido hasta entonces, al menos de forma generalizada, la necesidad de alterar en función de las consideraciones medioambientales la concepción clásica de la seguridad, basada en la integridad del Estado-nación y en la identificación de las amenazas físicas hacia un Estado, en particular las amenazas militares. Aunque la noción de seguridad había sido criticada por el exceso de énfasis puesto en su componente militar, al hacerlo no solían emplearse argumentos que estuviesen ligados a los problemas ambientales.

Hemos analizado, en el capítulo anterior, los principales conflictos que se han originado por el control y escasez del agua en la región del Cercano Oriente; asimismo, la relación, que los propios líderes de cada uno de los países de dichos conflictos, establecen entre Agua y Seguridad Nacional. Sin embargo, es necesario señalar cuáles son las teorías y conceptos que existen sobre la misma; y establecer el por qué la urgencia de ampliar las agendas de Seguridad Nacional de los países que padecen escasez de agua, e inclusive, de aquellos que todavía no la padecen en gran medida. Con el único objetivo de demostrar que actualmente hay una gran y estrecha relación entre el Medio Ambiente y la Seguridad Nacional; de tal forma, que **hoy en día no se puede hablar de Seguridad Nacional y Humana sino se habla de Medio Ambiente.**

La Seguridad Nacional es un tema cuya importancia en el ámbito internacional ha venido aumentando desde principios del siglo XX, a partir de las condiciones originadas por las dos Guerras Mundiales y debido a las amenazas que enfrentó la humanidad durante ese periodo, por el incremento del potencial militar de los países implicados en esos conflictos.

Actualmente, la mayoría de los países en el mundo cuentan con una agenda de Seguridad Nacional. De acuerdo con sus necesidades, han adoptado una agenda con temas de defensa de sus intereses, principalmente su territorio, su economía, su comercio y su cultura. Así, para comprender por qué el agua debe ser considerada un tema primordial en las Agendas de Seguridad Nacional; es importante, primero que nada, comprender los fundamentos y los principios de ésta, de tal forma que se comprenda su importancia para los propios países.

4.1 CONCEPTOS Y TEORIAS SOBRE SEGURIDAD NACIONAL

Uno de los problemas centrales de las ciencias sociales es la definición de sus conceptos. Pocas veces, si es que alguna, estos instrumentos básicos en la construcción teórica y en la investigación, son tan precisos como para evitar equívocos, ambigüedades y pluralidad de interpretaciones. La Seguridad Nacional es un ejemplo paradigmático de este fenómeno. Por un lado se trata de un concepto que bien se puede denominar central o nuclear en la teoría de las Relaciones Internacionales, pero por el otro, es un término de manejo difícil porque no hay, ni remotamente, un acuerdo sobre su definición. Finalmente, y como es el caso con casi todos los conceptos centrales de la ciencia política, la importancia del concepto no es sólo teórica sino también práctica, pues con él se puede intentar dar o restar legitimidad a políticas nacionales fundamentales.

En México, entre las definiciones de Seguridad Nacional destaca la que proponen: Luis Herrera-Lasso y Guadalupe González que la definen como: “el conjunto de condiciones –políticas, económicas, militares sociales y culturales- necesarias para garantizar la soberanía, la independencia y la promoción del interés de la nación. En principio, la definición parece adecuada. Sin embargo, y como es frecuente en los procesos de construcción conceptual en las ciencias sociales, los términos requieren a su vez, de definiciones, en este caso de tres y que no son nada simples: soberanía, independencia e interés nacional. Y es en la definición de estos elementos donde aparecen las inevitables e insalvables ambigüedades”¹⁸⁷.

Con respecto al primero, Sergio Aguayo establece que en lo referente “al concepto de interés nacional, éste no tiene una definición clara. Su contenido empírico es doble, por un lado, es el que surge de los factores geográficos, del proceso político-histórico y de las aspiraciones colectivas a que ambos dan lugar; por el otro su naturaleza concreta depende de los objetivos prácticos de las instituciones, grupos e individuos que en cada país toman las decisiones políticas básicas de carácter internacional”¹⁸⁸.

¹⁸⁷ Sergio Aguayo Quezada. *En busca de la Seguridad Perdida: aproximaciones a la Seguridad Nacional Mexicana*. Siglo XXI editores, México, 1990, p.11.

¹⁸⁸ Ibidem.

En el caso de los otros dos conceptos, soberanía e independencia, éstos sufren de las mismas debilidades del anterior. Ambos se usan frecuentemente como sinónimos, y en cualquier caso se refieren a la capacidad del Estado para poder tomar por sí y ante sí sus decisiones políticas básicas en lo interno y en lo externo sin subordinarlas a los intereses de otro u otros miembros o estructuras de la comunidad internacional. En realidad, la independencia –y por tanto, la soberanía- de los Estados nacionales siempre ha sido relativa, particular pero no exclusivamente, en el caso de los Estados débiles o periféricos.

Para el profesor del COLMEX, “la definición concreta, operativa, de la Seguridad Nacional, la dan básicamente, aunque no únicamente, aquellas instancias que tienen la responsabilidad y el control del aparato estatal. *Se trata pues de una definición que no puede quedar fija de una vez por todas, sino que debe cambiar según se modifique la naturaleza de los proyectos gubernamentales. Como el consenso de los actores políticos en torno a un proyecto gubernamental concreto puede ser mayor o menor pero nunca absoluto, entonces siempre habrá lugar para definiciones alternativas de Seguridad Nacional: las propuestas por las contraélites. En un sistema político plural y abierto, debería ser la sociedad misma, por medio de la discusión y de la confrontación de los proyectos partidarios, la que eligiera por la vía electoral y parlamentaria la definición de Seguridad Nacional que tuviera la mayor aceptación como parte de un proyecto nacional*”¹⁸⁹.

Así pues, sean cuales fueren los elementos que integren la definición operativa de Seguridad Nacional y su agenda, una cosa debe de quedar clara: este concepto no ha estado, ni puede estar, libre de valores políticos y morales concretos; éstos pueden cambiar según los tiempos y las definiciones que cada autor o actor le dé al término, pero éste nunca será neutro o inocente.

En cuanto al origen del concepto de Seguridad Nacional, éste surgió en Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial, y desde un principio se vio muy influido por la Guerra Fría y el pensamiento estratégico militar. No fue sino hasta los años 70 cuando el enfoque militarista que implicaba el término Seguridad Nacional se fue diluyendo y hubo un impulso favorable a una ampliación del concepto de seguridad. Esto se apoyó en un creciente consenso en Estados Unidos sobre una variedad de temas que parecían amenazar más a la Seguridad Nacional, cuando ésta no sólo se definía como la capacidad de un Estado de proteger su integridad territorial, sino cuando incluía la

¹⁸⁹ Ibidem, p. 15.

posibilidad de salvaguardar el bienestar de su pueblo. Entre los nuevos temas se encuentran la deuda, las drogas, el terrorismo, la competencia económica de Japón y el medio ambiente.

Sin embargo, es importante señalar, que después del 11 de septiembre, como consecuencia de los actos terroristas que todos conocemos, la Seguridad Nacional retomó su enfoque militarista, y cuyo tema principal dentro de algunas agendas es el Terrorismo. Pero, habría que considerar, si el terrorismo es más peligroso que la escasez de recursos que enfrenta el mundo actualmente; y cuál representa mayor daño para la población mundial, tanto a corto, mediano y largo plazo. Por ello, considero que la escasez de recursos, particularmente, el agua debe ser considerada como un tema necesario de la agenda de Seguridad Nacional en todos los Estados.

Lo anterior plantea que la Seguridad como concepto político se origina en un momento de la historia de la humanidad en el que se vivían grandes riesgos de destrucción casi total. Es decir, cuando se viven momentos de gran inseguridad física y moral por los tremendos efectos provocados por la Segunda Guerra Mundial, en millones de personas, en casi todo el mundo.

De esta manera, tenemos que al principio la Seguridad Nacional se definió, casi exclusivamente en términos militares –la capacidad para detener o repeler una agresión exterior-. Dado que la necesidad de salvaguardar el territorio propio de amenazas externas ha sido rara vez cuestionada, los gobiernos –sobre todo las naciones más ricas- han invocado la Seguridad Nacional, especialmente desde la Segunda Guerra Mundial, para justificar el incremento de sus fuerzas armadas, el despliegue de sistemas de armamento cada vez más sofisticados, la intervención frecuente en los asuntos de las naciones más débiles e incluso la violación sistemática de los derechos humanos en el propio país.

Cabe destacar que las definiciones e interpretaciones actuales de la Seguridad Nacional se derivan de la escuela política internacional conocida como realismo. En el pensamiento político occidental este marco analítico, o enfoque conceptual, tiene una larga y venerable historia que empieza con Tucídides, pasa por Maquiavelo y llega hasta diversos teóricos contemporáneos de las relaciones internacionales. Si nos quedamos en este siglo, encontramos que muchos estudiosos y funcionarios interpretaron el reflujo transitorio de las perspectivas realistas en el periodo entre las dos guerras mundiales (cuando se vivió aquel experimento idealista de la Liga de las Naciones y el apaciguamiento de Hitler en Munich) como una manera de confirmar la permanencia del realismo

para la comprensión de la política internacional y de los problemas de la guerra y la paz. Por tanto, después de la Segunda Guerra los funcionarios estadounidenses adoptaron un enfoque realista para lidiar con el sistema internacional, éste se fundamentó en lo que veían como las lecciones de la historia.

Por lo tanto, tenemos que hoy la Seguridad Nacional tiene “*como propósitos, fines u objetivos permanentes garantizar la seguridad, defensa y soberanía de su territorio; mantener la estabilidad – que no la inmovilización- de las instituciones que conforman el andamiaje de sus sistema político, económico y social; así como el de procurar en todo momento y en cualquier perspectiva el bienestar de su población*”¹⁹⁰. Así, desde la perspectiva realista, la defensa de la Seguridad Nacional generalmente se entiende en términos de los recursos a disposición del poder –principalmente militares- y que esta defensa usualmente se coloca en la cúspide de la escala de prioridades de los Estados-nación.

Entre los teóricos del concepto tradicional en la escuela realista que se popularizó en la posguerra, destaca Hans Morgenthau, para él: “Una nación está segura cuando tiene que sacrificar sus legítimos intereses para evitar la guerra y cuando es capaz, si fuera necesario, de mantenerlos a través de la guerra”¹⁹¹. Aquí se señala la importancia de la tranquilidad de un país para desarrollar sus actividades, para lo cual es necesario una agenda de Seguridad Nacional, argumentado que para tener a un país libre de la guerra se necesita de esta misma para imponer la paz y la consecuente tranquilidad; se entiende que la Seguridad Nacional se basa en preparar a un país para enfrentar algún conflicto bélico con otro.

Ahora bien, en cuanto a la teoría política, tememos que pese a las críticas que se podrían hacer al concepto tradicional, por lo menos éste representa una teoría coherente, aunque limitada, de la Seguridad Nacional, la cual se busca lograr a través de la aplicación real o potencial del poder militar, económico o político. De acuerdo con esta conceptualización, la Seguridad Nacional es la seguridad del Estado y está protegida por la capacidad del mismo de resistir la invasión extranjera. Es posible que se cometa un error al considerar que una acción determinada que favorezca la seguridad frenará al invasor, de la misma manera que un médico puede equivocarse suponiendo que un determinado

¹⁹⁰ Fernando Castillo Tapia. *Notas sobre el Estudio de la Seguridad Nacional*. UNAM, Escuela de Estudios Profesionales Acatlán, Mimeo, Marzo de 1996, p. 3.

¹⁹¹ Hans Morgenthau. *Política entre las Naciones*. Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, 1986, p. 13.

antibiótico hará que el enfermo recupere la salud. Sin embargo, en ambos casos se está empleando la teoría, y los errores pueden llevar a refinamientos de la misma o la práctica.

Así, tenemos que en teoría la definición más sencilla de Seguridad Nacional debe radicar en la defensa de los intereses y valores de una nación. Como sabemos hay tres niveles de defensa: la unidad del Estado, la protección de las fronteras, y la defensa de los intereses y valores. De manera más amplia, la Seguridad Nacional se podría definir como “el conjunto de condiciones políticas, económicas, militares, sociales y culturales, necesarias para garantizar la soberanía, la independencia y la promoción del interés de la nación, fortaleciendo los componentes del proyecto nacional y reduciendo al mínimo las debilidades o inconsistencias que puedan traducirse en ventanas de vulnerabilidad frente al exterior”¹⁹².

Podría continuar este apartado con innumerables teóricos de la escuela realista; sin embargo, implicaría reiterar la definición de Seguridad Nacional desde un enfoque militarista, y ese no es el objetivo de esta investigación. Sino todo lo contrario, se trata pues de demostrar que la Seguridad Nacional ya no puede ser vista desde dicho enfoque, sino que actualmente abarca nuevas amenazas, como por ejemplo, la destrucción del medio ambiente. Asimismo, considero que la mayoría de los teóricos, por ejemplo, Guillermo Villegas Osiris y Javier Elguea¹⁹³ ven el concepto de Seguridad, un tanto militarizado, ya que para ellos se trata, en buena medida de un fenómeno político y militar, que se fundamenta en la responsabilidad y capacidad de reacción y decisión del Estado, y que es éste quien se encarga de determinar la dirección que ha de seguir su sociedad de acuerdo con las estructuras del sistema político nacional; en donde la Seguridad se fundamenta en la prevención de los conflictos bélicos y en la protección de las condiciones internas de cada país, como la soberanía y la integridad nacional, a través de una preparación militar mediante la adquisición de armamento.

Lo anterior, no quiere decir que exista hasta el momento un concepto generalizado que englobe todas las características de la Seguridad Nacional, debido a que cada país presenta diferencias específicas en su estructura política y social, tal y como lo señala Guillermo Villegas: “La definición de Seguridad Nacional es específica para cada país. Resulta poco realista, suponer, por ejemplo, que

¹⁹² Alejandro Baraja Hernández. *La evolución del concepto de Seguridad Nacional y sus implicaciones en la Política Exterior de México*. UNAM, México, 2002, p. 8.

¹⁹³ Para un mayor estudio de sus teorías sobre Seguridad Nacional véase: Guillermo, Villegas Osiris. *Políticas y estrategias para el desarrollo y la Seguridad Nacional*. Ed. Pleamar, Buenos Aires, 1969; y Elguea, Javier. “Seguridad Internacional y Desarrollo Nacional: la búsqueda de un concepto”, en Sergio Aguayo Quezada, *Op. Cit.* P 77.

Estados Unidos y México comparten una definición común de lo que es la Seguridad Nacional, o que la seguridad de México promoverá necesariamente a la de Estados Unidos. El contenido de la seguridad de cada país refleja diferentes intereses nacionales, y los esfuerzos por mezclar ambos podrían crear conflictos”¹⁹⁴.

De esta manera, la diversidad de acepciones sobre Seguridad Nacional se debe a la perspectiva de cada gobierno, según su ideología y la estructura de su Estado y de su sociedad; ya que a pesar de que muchos países se basan en un mismo modelo político y económico, las condiciones internas o regionales, provocan un ajuste específico de su modelo de gobierno, difiriendo necesariamente de otros países con condiciones internas distintas. Además en estas acepciones se observa que una condición importante para que un país mantenga una política de Seguridad Nacional es su historia, su evolución como Estado. Este es un factor determinante para que un gobierno sienta mayor o menor necesidad de seguridad.

Como hemos visto en las anteriores definiciones, en sí, el concepto de Seguridad Nacional se refiere básicamente a las actividades que debe realizar un Estado para proteger sus intereses particulares de cualquier amenaza exterior, que ponga en riesgo a su población o a su territorio, procurando con ello no afectar los intereses de otras naciones para propiciar, así, una mayor seguridad en el mundo. Y de igual forma, nos muestran que no todas las definiciones son homogéneas y que depende directamente de la posición que adopte cada país para tener su propia definición de Seguridad Nacional.

Así, considero que la Seguridad Nacional puede ser entendida como de interés general, si se toma en cuenta que es necesaria en todo el mundo; pero también puede entenderse como nacional o particular si un grupo determinado concibe a la seguridad como propia, como un medio para satisfacer sólo sus intereses y no los de otros. De lo anterior, puede desprenderse que la Seguridad Nacional es un concepto subjetivo, relativo y dinámico. Es subjetivo porque está en función de la personalidad y del papel burocrático que desempeñe quien la define. Es relativo porque la forma en que los líderes de un país definan la Seguridad Nacional depende del tamaño, el poder y la imagen que el país tenga de sí mismo. Y es dinámico porque debe ser modificado a medida que los Estados van cambiando y conforme evolucionan sus relaciones.

¹⁹⁴ Throup Cathryn L. *Op. Cit.*, p. 100.

En mi caso sostengo que un aspecto muy importante de la Seguridad Nacional, como en otros temas, es la coordinación de fuerzas entre distintos países. Esto es, si se considera a la seguridad como un elemento necesario para proteger la integridad territorial y a la vez se acepta que otros Estados están en condiciones muy similares a las propias y se constata la conveniencia de unir los esfuerzos particulares, se podría conformar un sistema más amplio en el que participen varios gobiernos. A este respecto, es un hecho que la mayoría de los países no tienen la capacidad de sostener por sí solos un esquema eficaz de Seguridad Nacional, por lo que se han valido de estrategias comunes y alianzas para asegurar sus intereses.

En este sentido, Kenneth Waltz señala que “en la búsqueda de la seguridad, puede ser necesario concretar alianzas. Una vez concretadas, es necesario manejarlas. Sin embargo, este enfoque es superficial. Las alianzas son concretadas por Estados que tiene algunos intereses en común, pero no todos. El interés común es habitualmente, negativo: el miedo a los otros Estados. La divergencia se produce cuando hay en juego intereses positivos”¹⁹⁵.

De tal forma, la Seguridad Nacional hasta ahora ha determinado las condiciones políticas e incluso económicas de muchas regiones del mundo, esto de acuerdo con la interpretación que cada país le da al concepto de seguridad y a las alianzas en que participa. Como ejemplos de la conformación de bloques regionales y organizaciones políticas y comerciales creadas con base en la Seguridad Nacional podemos citar a la OPEP que defiende los intereses de los países productores de petróleo. De esta forma, la finalidad de las acciones gubernamentales en cada país de brindar seguridad a su territorio y población estará dirigida, básicamente hacia un objetivo específico en el ámbito internacional: contar con los medios necesarios para asegurar los intereses nacionales.

Finalmente, es necesario señalar que estas acepciones son la manera en que cada nación ha de ejecutar la idea que tenga sobre Seguridad Nacional. A partir del concepto que se maneje de seguridad, la nación tomará de él lo que más convenga a sus intereses y a partir de esto creará un esquema operativo que le lleve a conseguir sus objetivos de seguridad. La connotación habitual de seguridad es la de estar libre de peligro, o en términos más amplios, de acuerdo con el diccionario Webster, libre de ansiedad o preocupación o temor. Su significado en el debate público y en la investigación social depende del adjetivo que lo modifique. Así, hablar de “seguridad personal”

¹⁹⁵ Kenneth Waltz. *Teoría de la Política Internacional*. Ed. Gel, Argentina, 1988, p. 244.

implica estar libre del temor al asalto; de “seguridad alimentaria”, estar a salvo del temor a la malnutrición o inanición; y de “seguridad económica”, no tener preocupación por el bienestar económico individual o colectivo.

Por último, “el concepto tradicional de seguridad no da por sentado que los otros Estados sean necesariamente agresivos, o que las guerras ocurran como resultado de la codicia humana o de una búsqueda innata de poder. Más bien, supone que la estructura del sistema internacional obliga a los Estados a velar por sus intereses y a protegerse de la posibilidad de que las acciones de otros Estados independientemente de su buena y mala intención, los puedan perjudicar. De ésta manera, el análisis tradicional de la Seguridad Nacional se concentra en los preparativos militares o en acciones relacionadas con otros Estados, aún cuando no presenten una amenaza directa de agresión”¹⁹⁶.

De acuerdo con todo lo señalado anteriormente, podemos establecer que si bien la definición de Seguridad Nacional para algunos autores es subjetiva, no es única, varía de acuerdo a los gobiernos, y actualmente el enfoque militar de la misma es obsoleto; podemos señalar de forma general que un sistema de Seguridad Nacional debe considerar prioritario el desarrollo de una serie de acciones (una agenda) que en su conjunto conduzcan a la protección de todos y cada uno de los elementos que conforman la estructura interna de un país, esto es, su territorio, su sociedad, su política, su organización económica, su sistema productivo y comercial, su soberanía, su desarrollo social, ambiental y educativo.

Ahora bien, en el pasado, *los gobiernos preocupados por una amenaza de origen militar a su seguridad, ignoraron otras amenazas, como los peligros de la degradación ambiental*. Sin embargo, a pesar de esto, la mayoría de ellos con el transcurso de los años modificaron la definición de Seguridad Nacional, abarcando cada vez más aspectos no precisamente militares, sino de otro tipo, como lo son los aspectos medioambientales, sociales, etc. Por ello, *hoy la Seguridad Nacional es un concepto que no tendría sentido sino se incluye en ella la preservación de las condiciones de vida en el propio país –o en el conjunto del planeta-;* es decir, se contará con una agenda de Seguridad Nacional social y medio ambiental.

¹⁹⁶Sergio Aguayo Quezada. En busca de la Seguridad Perdida: aproximaciones a la Seguridad Nacional Mexicana. Siglo XXI editores, México, 1990, p. 52.

Por tal motivo, un número cada vez mayor de países están descubriendo que su seguridad se ve socavada por las amenazas medioambientales procedentes de otras naciones, o bien, o originadas en el propio país, como es la contaminación y escasez del agua, la deforestación, o inundaciones catastróficas, producto de la desertización de zonas lejanas.

A escala mundial, los cambios de clima, los agujeros en la capa de ozono, el deterioro de la base agrícola, la deforestación y la escasez del agua son retos formidables para salvaguardar el bienestar de la raza humana. Las amenazas medioambientales, con un potencial suficiente como para erosionar la propia habitabilidad del planeta, están forzando a la humanidad a considerar la Seguridad Nacional de una forma mucho más amplia que la sola garantía de las armas. “Los medios militares no sólo son impotentes frente a las amenazas que sufre el medio ambiente, sino que son un obstáculo para su solución. La producción de armamento daña de forma directa el medio ambiente. Además, la industria militar consume la mayoría de los recursos necesarios para detener la agresión medioambiental. Dado que la seguridad del medio ambiente requiere de la cooperación para su solución, reemplazar las alianzas para el enfrentamiento militar por coaliciones en apoyo al medio ambiente significaría poner las bases de un mundo más compartido y seguro”¹⁹⁷.

Cada vez es más evidente que una definición de la Seguridad Nacional en términos militares es obsoleta. El bienestar de las naciones y de los ciudadanos depende tanto de la vitalidad económica como de la justicia social o de la estabilidad ecológica. Durante años, la humanidad ha sido testigo de una interminable carrera de armamentos, así como de un número sin precedentes de guerras y destrucción. Con una degradación medioambiental creciendo a un ritmo que puede ser bien irreversible, la Seguridad debe convertirse en una nueva carrera, una carrera para salvar el planeta.

Por ejemplo, Francisco Ebergényi asegura que “*la Seguridad Nacional es un tema sumamente amplio, que abarca diversos aspectos de la vida de una nación, tanto internamente como en su relación con otras naciones.* Es por ello que pueden encontrarse diversas interpretaciones de la Seguridad Nacional, esto de acuerdo con los intereses de cada país. Debido a la diversidad de formas de gobierno y de estrategias político-militares existentes en el mundo y de diferentes necesidades económicas, según la región de que se trate, la Seguridad Nacional se adecua a las necesidades de

¹⁹⁷ Michael Renner. *Armamento y Seguridad: Dimensiones económicas y ambientales*. Centro de Documentación y estudios para la paz, Madrid, 1993, p. 26.

cada país, por lo que puede haber muy diferentes interpretaciones. Así, se encuentran variantes del concepto de un país a otro”¹⁹⁸.

Con todo lo anterior, ¿El control y escasez del agua puede convertirse en un tema de Seguridad Nacional para cada uno de los países que forman parte de este planeta, en especial, los países del Cercano Oriente?

Pues bien, para muchos de los países de esta región la escasez de la misma comienza a formar parte de la agenda de Seguridad Nacional, tal como lo mostramos en los apartados anteriores. Primero, porque es una de las regiones con pocos recursos hídricos; segundo, la población necesita del recurso para la irrigación de sus cultivos, y tercero porque los ríos nacen en un país, se desarrollan en el vecino y desembocan, en algunos casos en otro, provocando conflictos regionales por el control de las pocas fuentes de agua. Así las cosas, una cadena de dependencias se establece definiendo las relaciones entre Estados, ya en paz, ya de forma violenta. Por todas esas razones, el éxito de los futuros esfuerzos para usar el agua de manera racional sin que una nación perjudique a la otra, dependerá mucho en los acercamientos políticos estratégicos que distribuyan equitativamente este recurso, el cual disminuye constantemente en una de las regiones más áridas del planeta Tierra.

Por último, hemos visto, a través de las anteriores definiciones que tradicionalmente se ha definido la seguridad como la defensa militar del territorio de una nación. Y que dentro de esta concepción estrecha, los problemas del medio ambiente nunca fueron considerados amenazas a la seguridad, a excepción de las disputas fronterizas por la posesión de recursos como el agua, o cuando un colapso ambiental ocasiona movimientos de refugiados a través de fronteras nacionales. Sin embargo, los aspectos ambientales, en particular el agua, deben ser considerados como parte de la agenda de Seguridad Nacional de los Estados, ya que como se observó con los anteriores conflictos por el agua en el Cercano Oriente, si afectan la seguridad de los Estados por la sencilla razón de que el agua se considera en esta región, y debe ser considerada en todas las demás regiones, como un líquido vital del cual depende toda la humanidad.

Para finalizar, al igual que algunos investigadores considero necesario enmarcar a la Seguridad Nacional en un contexto más amplio de lo que generalmente se hace, y que debe tomar en consideración no sólo las amenazas y respuestas militares, que actualmente, no tienen tanta prioridad

¹⁹⁸ Francisco Javier Chao Ebergenyi. *La Seguridad Nacional en el contexto de la redefinición de la Seguridad Hemisférica*. UNAM, México, 2002, p. 3.

como lo es el bienestar de la sociedad, y el cual sólo se puede lograr si se cuida y protege el medio ambiente que la rodea.

De tal forma que el término “Seguridad Nacional” es bastante engañoso, por lo que la forma como se defina es de fundamental importancia. Es cierto que el significado del término estuvo muy influido por el entorno geopolítico en que se originó y por la visión del mundo imperante que reflejaba. Sin embargo, el entorno está cambiando, es por ello que los esfuerzos actuales por ampliar la definición de Seguridad Nacional, específicamente la agenda, deben abordarse urgentemente, y con cierta precaución, si es que queremos evitar que la escasez del agua, primero, agudice los conflictos ya existentes entre algunos Estados; segundo, si se quiere evitar el surgimiento de nuevos conflictos; y tercero, que dicha crisis se convierta en una amenaza para la sobrevivencia del ser humano.

4.2 AMPLIACION DE LA AGENDA DE SEGURIDAD NACIONAL: INTEGRAR EL TEMA DEL AGUA.

El nuevo contexto internacional se configura a partir de dos elementos que son fundamentales para el debate en torno a cuestiones de seguridad: por un lado, el fin de la Guerra Fría y la desaparición de la Unión Soviética, ambos lograron eliminar del mapa al enemigo de “occidente” y la amenaza por excelencia, y por otro, la globalización, fenómeno multidimensional basado en el avance exponencial de la ciencia y la tecnología, que representa un reto para la concepción tradicional del Estado y la soberanía, y el cual ha fortalecido la actuación de nuevos actores en la escena internacional, y evidenciado la existencia de retos y problemáticas transnacionales cuya solución unilateral resulta imposible.

Ello ha propiciado, tanto en el ámbito académico como en el gubernamental, un debate aún inconcluso en torno a lo que significa la seguridad en el mundo de hoy, pero que hasta ahora, parece llevar a una ampliación y profundización de la teoría y la práctica de la seguridad en las relaciones internacionales, tal como lo han señalado autores como Pierre Hassner¹⁹⁹. En la actualidad, dada la característica transnacional de una serie de problemas medioambientales, económicos y sociales, se

¹⁹⁹ Véase Pierre Hassner. “De la paix des états á la guerre des sociétés”, en Le Gloanec (comp.), *Entre Union et Nations, L’Etat en Europe, Presses de Sciences Po, París*, 1998.

reconocen de manera creciente los vínculos entre Seguridad Nacional e Internacional, así como la importancia de la seguridad individual.

El debate contemporáneo sobre seguridad incluye nuevos sectores y actores, y una intensa discusión sobre los niveles de seguridad, en la que adquiere cada vez más importancia la tendencia a la regionalización y la creciente interpenetración de la seguridad internacional y la interna²⁰⁰. El debate, pues, ha sido muy fructífero en las últimas décadas, y se ha decantado hacia tres grandes maneras de aproximarse al problema:

1. La de los “tradicionalistas”, que sostiene que los estudios, la definición y las acciones en el campo de la seguridad se deben mantener en el terreno de lo militar, y si acaso de lo político, y limitarse a la interacción de los Estados.
2. Los “ampliacionistas”, que mantienen que las nuevas políticas de seguridad deben incluir los campos de lo militar, lo político, lo social, lo económico y lo medioambiental, además de no limitarse al nivel estatal.
3. Los “críticos”, que señalan que los enfoques tradicionalistas y ampliacionistas parten de la base de que la seguridad es una realidad objetiva que existe más allá del mero discurso, sin cuestionar su carácter esencialmente subjetivo. Esta corriente entiende que la seguridad es fundamentalmente una construcción social.

La primera de estas aproximaciones se identifica, en sus líneas generales, con la teoría realista y neorrealista de las relaciones internacionales, la cual señale en el anterior apartado; la segunda, con las corrientes liberales y neoinstitucionales; la tercera se enmarca en las teorías constructivistas, y ha sido principalmente desarrollada por investigadores europeos, en contraste con las dos primeras que han evolucionado primordialmente en Estados Unidos. Un análisis de estas tres posturas académicas, y una revisión de la evolución del debate en torno a la seguridad que se ha llevado a cabo en los principales organismos internacionales, me permite llegar a las siguientes conclusiones:

²⁰⁰ Para un mayor debate véase el artículo de Martha Bárcena, “La reconceptualización de la seguridad: el debate contemporáneo”, en *Revista Mexicana de Política Exterior*, No. 59, febrero de 2000, pp. 11-31.

1. Diferentes planteamientos coinciden en señalar la tendencia a la regionalización de los mecanismos y arreglos institucionales de seguridad, no contenidos necesariamente en una sola organización, sino en una variedad de ellas, como es el caso de Europa.
2. La mayoría de las propuestas se orientan hacia la ampliación de los ámbitos de la seguridad, o la tendencia a vincular la seguridad con problemáticas que, tradicionalmente, se buscaba solucionar por medio de negociaciones políticas, y eran consideradas estrictamente económicas o sociales. Así, la posición estrecha o tradicional ha perdido peso con el fin de la guerra fría ; y la posición ampliacionista tiende a ganar terreno.
3. La tendencia ampliacionista se refleja en tres aspectos: la inclusión de nuevas problemáticas en el área de seguridad (como las cuestiones económicas y medioambientales); la inclusión de nuevos actores en la problemática de seguridad, más allá del nivel estatal, como el individuo y las sociedades, lo que ha conducido a la acuñación de conceptos como “seguridad humana”; y la creciente interpenetración de la seguridad exterior y la seguridad interior.
4. Esta tendencia ampliacionista ha sido fuertemente criticada desde la visión tradicional y la crítica radical. En particular está última ha mostrado con claridad los riesgos que se corren al incluir en el ámbito de la seguridad problemáticas netamente políticas.
5. El análisis de la seguridad como discurso destaca la importancia de la adopción de un lenguaje de seguridad y su aceptación por parte de los actores involucrados.

Cabe destacar que en Estados Unidos, el término “seguridad” se ha convertido en un símbolo político muy poderoso y los desacuerdos sobre sus prerequisites y sus medios son materia de un intenso debate político. El término puede tener diferentes significados, pero el discurso político habitual rara vez lo restringe a la capacidad de un Estado-nación de defender sus fronteras de la invasión extranjera. En la actualidad, algunos políticos estadounidenses argumentan que la Seguridad Nacional está amenazada por diversos acontecimientos y condiciones que no están relacionadas con lo militar. Por ejemplo, la ola de drogas ilegales que padece Estados Unidos. La lucha entre ideologías por obtener el control de la definición de Seguridad Nacional se ha convertido en parte de la lucha por el control del poder nacional –en un intento por redefinir las prioridades nacionales, estos grupos argumentan que su visión de los problemas nacionales más apremiantes está cubierta por el concepto políticamente más amplio de seguridad.

La lucha por el control de la definición de Seguridad Nacional en Estados Unidos se ha filtrado a las discusiones académicas debido a las nuevas amenazas que enfrenta el mundo. Entre los investigadores, sobre el significado del término, se ha roto el consenso, dando pie a discusiones de tipo científico, profesional y político. La literatura especializada cada vez pone más en duda los significados y supuestos previos, sin lograr desembocar en un nuevo consenso. Desde hace algún tiempo, han sido frecuentes las exhortaciones a favor de una ampliación de la seguridad. Desde 1966, el entonces secretario de la Defensa de Estados Unidos, Robert S. McNamara, insistió en que el concepto de seguridad se había “sobresimplificado”. Señaló entonces que “todavía nos inclinamos a considerar la Seguridad Nacional únicamente como un estado de preparación militar, como la posesión de un vasto y devastador arsenal de armas”²⁰¹. En su opinión, la mayoría de las naciones ya habían superado ese punto en el cual pueden comprar más seguridad por la simple adquisición de más equipo.

McNamara fue uno de los primeros que, en Estados Unidos, señaló que el debate contemporáneo sobre la Seguridad Nacional de su país estaba excesivamente concentrado en temas militares. A mediados de los ochenta, una oleada de artículos de investigadores estadounidenses y de otros países regresaron a esta idea formulando nuevas variantes a la definición de Seguridad Nacional. Algunas de estas variantes han analizado las implicaciones, instituciones y el poder militar de los crecientemente variados cambios reales y potenciales en la escena nacional e internacional. Estos cambios incluyen avances en la biotecnología y su posible aplicación a la guerra, las implicaciones para las fuerzas armadas de la expansión del SIDA, el descenso en las tasas de natalidad en algunas naciones europeas, y el efecto en la planificación militar de la anunciada elevación del nivel del mar por un calentamiento de la atmósfera terrestre.

Otras variantes han expandido el concepto de seguridad e incluyen una serie más amplia de amenazas potenciales a las sociedades civiles, y no sólo a sus instituciones militares. “Ullman y Brown, por ejemplo, hablan de la *necesidad de definir la seguridad de manera mucho más amplia de lo que se hace en los estudios tradicionales sobre estrategia militar nacional. Sus argumentos empíricos apuntan a un desarrollo en el ambiente internacional que está cambiando la naturaleza y la sustancia de los problemas de Seguridad Nacional.*

²⁰¹ Robert McNamara. “Population and International Security”, *International Security*, Vol. 2, Núm. 2, otoño de 1977, pp. 25-55.

Esta diversidad de amenazas potenciales incluyen la degradación del ambiente, el crecimiento de la población, *el agotamiento de los recursos naturales*, la mala administración y el deterioro económico, el creciente poder de corporaciones multinacionales, la sustitución de los valores tradicionales de una cultura por influencias culturales extranjeras, el aumento de la estratificación social y económica, la crisis de los sistemas de salud pública, el autoritarismo y la represión, la violación de los derechos humanos e incluso desastres naturales como terremotos”²⁰². Otros más han indicado que no es correcto el énfasis del análisis tradicional en la seguridad de los Estados, y que es necesario que la investigación se oriente explícitamente a otros niveles de análisis, como la seguridad de los individuos o del sistema internacional.

Uno de los estudios más completos sobre la definición de Seguridad Nacional, en el que se advierte sobre la aparición de nuevas amenazas, se realizó en el Departamento de las Naciones Unidas para Asuntos de Desarme. El informe de 1986 menciona un empeoramiento de los acontecimientos militares –el creciente uso de la fuerza en las relaciones internacionales, la carrera armamentista, la difusión de tecnología militar, el estancamiento en las negociaciones sobre desarme; y señala “nuevos e importantes retos: déficit comerciales, escasez de recursos, deuda externa, sobrepoblación, el surgimiento de nuevos centros de poder político y económico, catástrofes naturales y degradación ambiental. **Se dice que estos nuevos retos colocan al mundo “en la ambigua frontera de la catástrofe y la sobrevivencia”**²⁰³.

Estas amenazas adquieren dimensiones sin precedente porque se dan en la sombra de la guerra nuclear. Asimismo, el informe menciona que la seguridad de un Estado con frecuencia es la inseguridad del otro, y reconoce que la lógica de la cooperación y la flexibilidad generalmente cuenta poco frente al rango de las amenazas y vulnerabilidades previsibles. Finalmente, el informe sugiere que nunca antes había sido tan oportuno revisar los conceptos de seguridad e invita a los políticos de diferentes naciones a sopesar sus recomendaciones y a traducirlas en políticas nacionales.

²⁰² David Bobrow y Chan Steve. “Simple Labels and complex realities: National security in the third world”, en Edward Azar y Chung Moon, *National security in the Third World: The management of internal and external threats*, College Park, MD, Center for International Development and Conflict Management, 1988.

²⁰³ Departamento de las Naciones Unidas para Asuntos de Desarme, 1986.

De igual forma, el informe toma al mundo en desarrollo como el punto de partida para esta amplia reconsideración de los orígenes y tipos de amenazas a la Seguridad Nacional. Observa que para muchos de los cuatro mil millones de habitantes del planeta de aquellos años, la seguridad se reduce al nivel más elemental de lucha por la sobrevivencia –la lucha por beber agua no contaminada y la capacidad de obtener alimento-. El análisis sobre seguridad se extiende a la continuación del colonialismo, al racismo, al sistema sudafricano del Apartheid, así como la agresión a los vecinos. Toma nota de la interferencia de Estados con grandes arsenales militares en los asuntos de Estados pequeños, especialmente en regiones que se consideran estratégicas o económicamente sensibles. También reconoce la amenaza de la proliferación de tecnologías con fines bélicos y la espiral de la carrera armamentista. Concluye con la observación de que los nuevos retos a la Seguridad Internacional provienen de las naciones en desarrollo, y que éstos incluyen la sobrepoblación y problemas de recursos ambientales.

Las actuales variantes de la definición de seguridad no desarrollan una teoría alternativa. Sino más bien, indican que es necesario ampliar el rango de amenazas que los Estados y sociedades enfrentan; sin embargo éstas no proporcionan una serie coherente de las relaciones que existen entre los diversos factores que se supone afectan la seguridad. Estos trabajos se enfocan a actos, acontecimientos u otras condiciones potenciales, que en un escenario pesimista crearían un peligro o causarían temor. Se hace hincapié en el desarrollo de tres grupos principales de amenazas: 1) la económicas; 2) las creadas por una escasez de energía o recursos naturales o por cambios en el medio ambiente mundial y; 3) las amenazas a la Seguridad Nacional o Internacional derivadas de problemas sociales internos, como el subdesarrollo, la inestabilidad política y la incapacidad de los gobiernos de satisfacer las demandas de bienestar mínimo de sus ciudadanos.

Por supuesto, en la actualidad la lista de amenazas podría alargarse indefinidamente; sin embargo, considero que una de las peores amenazas que los Estados y, en especial, las sociedades enfrentan son las creadas por una escasez de recursos naturales o por cambios en el medio ambiente; dentro de las cuales, la más importante es la escasez del agua, recurso natural de gran valor para los seres humanos, y de la cual dependemos para sobrevivir, y por lo cual, representa una amenaza potencial para los intereses nacionales colocándola como un tema para la agenda de Seguridad Nacional de cualquier país que forma parte de este planeta. Tal como se demuestra con los conflictos internacionales en el Cercano Oriente mencionados en los apartados anteriores.

Al respecto, Sergio Aguayo señala: “Debido a que los problemas del medio ambiente se han agudizado en muchas partes del mundo, algunos investigadores han sugerido que es necesario ampliar la definición de seguridad nacional, a fin de incorporar en ella aspectos de conservación ambiental y administración de los recursos. En esta definición más amplia, se relaciona el concepto de seguridad con la destrucción potencial de los recursos limitados o aquellos que comparten dos o más países, como lo es el agua; y con la vinculación entre conciencia ecológica y movimientos políticos culturales”,²⁰⁴.

Tan importante resulta ser el tema del agua para la sociedad mundial, que la agenda sobre Seguridad Internacional ya incluye la degradación ambiental; en particular, la escasez del agua; y es que no importa quiénes seamos, dónde estemos o lo que hagamos, todos dependemos del agua. La necesitamos todos los días, de muchas maneras, para gozar de salud, producir alimentos, para transportarnos, para la irrigación y la industria. También la necesitamos para los animales y las plantas, para dar vida a la naturaleza y para el cambio de las estaciones. Sin embargo, a pesar de la importancia que el agua tiene sobre nuestras vidas y nuestro bienestar, cada vez la respetamos menos. Abusamos de ella. La desperdiciamos, la contaminamos, olvidando lo esencial que es para nuestra propia supervivencia. En un mundo que experimenta un fuerte crecimiento demográfico y donde el consumo de agua aumenta constantemente, que nos preocupemos por el futuro es muy comprensible. Para la UNCTAD, en el 2050, es probable que al menos una de cada cuatro personas viva en países afectados por el aumento de la escasez crónica o recurrente de agua dulce.

Por tanto, el control y la actual escasez del agua a la que nos enfrentamos, como lo demostré anteriormente, necesita y urge ser enfrentada lo más pronto posible si es que se quieren evitar mayores conflictos internacionales de los que se viven actualmente en algunas regiones del mundo: América Latina, Asia, Europa y África. La actual lucha por el control de ríos, cuencas y golfos en dichas regiones, es probable que aumente ante la escasez que enfrenta, y que enfrentaremos en un futuro no muy lejano. Por tales motivos el agua debe ser un tema prioritario dentro de las agendas nacionales e internacionales considerando que el agua es vida.

²⁰⁴ Sergio Aguayo Quezada. *En busca de la Seguridad Perdida* ..., p. 233.

Así, analizando los apartados anteriores podemos asegurar que si los Estados no son capaces de diseñar mecanismos que permitan utilizar tales recursos de una manera equitativa, eficiente y sostenible, la conflictividad potencial tenderá a incrementarse. Así, la escasez del agua aunado a la lucha de los Estados por el control de las existentes fuentes de agua se convertirá en una fuente principal de conflictos internacionales. De esta forma, el concepto de Seguridad Nacional requiere desde mi perspectiva, no una reconceptualización, sino más bien, una ampliación de la agenda que ponga más atención a amenazas y problemas que no tienen un carácter militar. Es decir, se requiere de una agenda de seguridad que incluya un rango mucho más amplio de relaciones entre fenómenos sociales, económicos, culturales, políticos; y en especial, ambientales que bosqueje las acciones que pueden tomarse para lograr la seguridad en todos estos frentes, y por ende, se logre la seguridad humana.

Ante las actuales circunstancias y sucesos en los que vivimos, *el tema de una próxima crisis en el abastecimiento del agua debe integrarse a las agendas de Seguridad Nacional e Internacional por considerarse un recurso del que depende nuestra sobrevivencia*; y cuyo problema, según las predicciones de algunos organismos internacionales, es una amenaza de largo plazo a la existencia de una sociedad que lleva a invocar la defensa del vital líquido, convirtiéndose en un asunto vital, y el cual requiere que se tome una acción correctiva inmediatamente que garantice el cuidado y protección del medio ambiente de nuestro planeta, y por ende, el bienestar de todos los seres humanos que lo habitamos.

4.3 SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Señalamos anteriormente, que los años 80 fueron importantes, ya que aparecieron innumerables artículos sobre las nuevas amenazas para la Seguridad Nacional. La novedad de los trabajos aparecidos en esos años, estriba en su aprehensión de que tanto los conflictos como la preocupación que generan se han ido desplazando de la posesión y asignación de los recursos al rápido deterioro de su calidad. El deterioro está tomando dos formas básicas: a) el uso excesivo de determinados recursos, que incluyen su eventual desaparición; b) la degradación del recurso –y del entorno-, provocada por su creciente contaminación, lo que dificulta o impide su utilización e incrementa sus costes. Además, en algunos casos los problemas adquieren dimensiones globales, vinculadas a cuestiones de seguridad.

Para tener una mayor comprensión de los trabajos mencionados anteriormente como es el caso de Renner, Brown, Lipschutz, Myer, debemos de analizar dos grandes influencias, que abordaré por separado: a) la nueva percepción de los riesgos globales, que sólo puede aprehenderse si se trazan los grandes rasgos de lo ocurrido desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Entorno Humano (Estocolmo, 5-16 de junio de 1972) y; b) la creciente consideración de la importancia de los aspectos no estrictamente militares de la seguridad.

De Estocolmo a “Nuestro Futuro común”. La nueva percepción de los riesgos ambientales.

La Conferencia de Estocolmo célebre por su lema de “Una sola Tierra” supuso la primera reunión a gran escala de estadistas mundiales (exceptuando los del bloque del Este, ausentes en protesta por la falta de reconocimiento de la República Democrática de Alemania) para discutir el futuro de nuestra especie y el hábitat en que vive, según una descripción del momento. Significó también la primera reunión en gran escala de las ONGs: no menos de 400 representantes de éstas se congregaron en el <Foro sobre el Medio Ambiente>, paralelo a la Conferencia, alentado por Maurice Strong y el gobierno sueco y oficialmente sancionado por el Secretariado de las Naciones Unidas. Ambas actividades cumplían el compromiso fijado en la Resolución 2398 (1969) de la necesidad de intensificar la acción a nivel nacional, regional e internacional para limitar el empobrecimiento del medio ambiente humano.

La citada resolución, así como la conferencia, generaron un cambio notorio, pues desde la firma del tratado para la conservación de las aves útiles para la agricultura (1902) la preocupación ambiental –incluyendo la firma de convenciones específicas- había estado vinculada a cuestiones parciales, sobre todo económicas o militares. Ahora se producía la toma de conciencia de que los temas medioambientales tenían una dimensión global. El cambio debe atribuirse en buena medida al impacto creciente de los problemas derivados de la contaminación en los países industrializados, como la demostración del carácter transfronterizo de la lluvia ácida. Particular importancia tuvo la contaminación marina, que originó una serie de convenciones y acuerdos regionales entre 1954 y 1972. Poco a poco diversas organizaciones intergubernamentales (UNESCO, OCDE, OEA, OUA, Consejo de Europa) empezaron a ocuparse del tema. Especial relevancia tuvo la Conferencia de la UNESCO sobre la Biosfera (1968), cuyos trabajos influyeron en la ya mencionada Resolución 2398

(1969), el mandato para la reunión de Estocolmo y los trabajos preparatorios previos: reuniones generales, seminarios regionales.

“Entre los grandes desacuerdos surgidos en los debates de Estocolmo cabe señalar los relativos a sí se debían discutir (y lograr alguna resolución al respecto) los aspectos ambientales de la guerra de Vietnam, los ensayos nucleares, el colonialismo y el apartheid. Pero el principal obstáculo fue la renuencia de los países desarrollados a aceptar que –en palabras de Gandhi en Estocolmo- <<los problemas ambientales de los países en desarrollo no son efectos colaterales de la industrialización excesiva, sino el reflejo de la inadecuación del desarrollo>>, asunto que se zanjó con la recomendación de la Conferencia de que ningún país debía invocar preocupaciones medioambientales como pretexto para aplicar políticas comerciales discriminatorias o restricciones de acceso a los mercados”²⁰⁵.

El espíritu de la Conferencia²⁰⁶ se dejó notar también en los años siguientes. Por un lado, alentó la firma de varias convenciones y tratados: la Convención sobre protección marina (MARPOL, 1973); las Convenciones del Báltico y el Mediterráneo (1974, 1976); el Convenio sobre el Comercio Internacional de especies de la flora y fauna salvajes en peligro de extinción (CITES, 1975); la Convención sobre armas biológicas (1972). No obstante, desde la perspectiva de finales de los años ochenta, el principal haber de Estocolmo fue probablemente estimular una larga serie de estudios, declaraciones y actuaciones políticas que en estas últimas décadas han contribuido a difundir una nueva sensibilidad acerca de los problemas medioambientales. Esa sensibilidad, compartida entre numerosos estudiosos y activistas del Norte y del Sur, puede sintetizarse en las ideas acerca del riesgo ambiental recogidas en la siguiente tabla.

²⁰⁵ Michael Renner. *Op. Cit.* p. 14.

²⁰⁶ Respecto de los resultados, la Conferencia de Estocolmo formuló una declaración que comprendía 26 principios, así como un plan de acción y 109 recomendaciones, que no suponían obligaciones jurídicamente vinculadas. En cuanto a la institucionalización, si bien no surgió de la Conferencia una nueva organización intergubernamental, aparecieron cuerpos u organismos de gran importancia posterior. Sobre todo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), mucho más vinculado a las ONGs de lo que era habitual hasta el momento en el sistema de las Naciones Unidas, o el Global Environmental Monitoring System (GEMS).

LA NUEVA PERCEPCIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL

1. Los recursos de la Biosfera son limitados: no tenemos derecho ni a privar de ellos a las generaciones futuras, ni a gestionarlos de forma esquiladora, ni a emplearlos de forma manifiestamente asimétrica o desigual.
2. Los problemas medioambientales no respetan las fronteras estatales, no saben de ellas.
3. Un buen número de problemas medioambientales (lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono, etc.) exigen, a causa de su globalidad, inmediatez y magnitud, una respuesta urgente, eficaz, coordinada y global. Esta, sin embargo, se ve dificultada por la incertidumbre científica y la información insuficiente, por los numerosos obstáculos a la cooperación intergubernamental, por la actitud entorpecedora de algunos países altamente desarrollados y por los enormes costos financieros que requieren.
4. **Los problemas medioambientales específicos de los países desarrollados difieren de los países en desarrollo. En los primeros, lo fundamental son ciertas formas de contaminación , producto en cierto modo de la riqueza y abundancia.; en los segundos, lo crucial es la sobreutilización de recursos escasos en virtud de la pobreza.** Dicho de otra manera, **las prioridades se centran en preservar la tierra y las fuentes de agua antes que en la contaminación del aire.** De ahí que pueda hablarse de un claro enfrentamiento Norte-Sur también en lo relativo a problemas medioambientales. De ahí también que desarrollo y medio ambiente sean conceptos inseparables.
5. Los temas y problemas medioambientales, en particular cuando se trata de buscar soluciones, deben abordarse desde una óptica política y no meramente técnica o científica.
6. La clara vinculación entre seguridad y medio ambiente.
7. La elaboración de una nueva agenda a propósito de la condición del medio ambiente del planeta para el próximo siglo, que combina la dimensión global, la incertidumbre científica, la premura (a causa de la posible situación de irreversibilidad a que podría llegarse pronto en algunos casos) de las respuestas y la necesidad de actuar de forma decidida pero cauta. Una agenda, por lo demás, que se resume en la tabla 1.

En ese contexto de agudización de la conciencia de degradación ambiental, la Asamblea General de las Naciones Unidas decidió en 1983 crear una Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. El resultado final fue el célebre informe *Nuestro futuro Común*²⁰⁷ (1987), presentado a la XLII Asamblea General, conocido como Informe Brundtland en virtud del nombre de su presidenta, la estadista noruega Gro Harlem Brundtland. El informe acuñó un término, “desarrollo

²⁰⁷ Edición Castellana de Alianza Editorial, Madrid, 1988.

sostenible”, para señalar los riesgos de las actuales formas de crecimiento y desarrollo económicos y la necesidad de una transición hacia un futuro seguro y sustentable para la comunidad humana.

TABLA 1 *LA AGENDA AMBIENTAL DEL 2000*²⁰⁸

1. *El cambio climático y sus diversos impactos.*
 - a) Emisión de gases que provocan el efecto invernadero y calentamiento global de la atmósfera.
 - b) Deterioro de la capa de ozono estratosférica e incremento de la radiación ultravioleta y de sus efectos biocidas.
 - c) Lluvias ácidas.
2. *Degradación de la tierra y agua.*
 - a) Deforestación.
 - b) Desertificación y degradación del suelo.
 - c) Contaminación y reducción progresiva de los recursos acuáticos.
3. *Recursos genéticos y biológicos.*
 - a) Mantenimiento de la diversidad biológica (biodiversidad).
 - b) Captura abusiva de algunos recursos bióticos de origen animal.
4. *Residuos peligrosos.*
 - a) Problemas de reciclado y de almacenaje con garantías.
 - b) Movimientos transfronterizos y exportación de residuos.
5. *Impacto de nuevos materiales y tecnologías.*
 - a) Biotecnología: impacto sobre la biodiversidad, y en especial, sobre la agricultura.
 - b) Uso de megatecnologías para alterar el medio ambiente.

“Para que el desarrollo de la humanidad sea sostenible hay que introducir límites (no absolutos) al uso de los recursos; de lo contrario, sería imposible asegurar un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Se planteaba al mismo tiempo la necesidad de hacer frente a la pobreza, habida cuenta de que el desarrollo sostenible ha de colmar las aspiraciones de todos a una vida mejor: un mundo donde la pobreza es endémica será siempre propenso a sufrir una catástrofe ecológica”²⁰⁹.

²⁰⁸ Elaborada a partir de: United Nations Environment Programme (UNEP). *The State of the World Environment 1989* (UNEP/CG, 15/7/Aad,2), caps. 3 y 4; NN.UU., *Global Outlook 2000. AN Economic, Social and Environment Perspective*, Nueva York, The United Nations Publications, 1990.

²⁰⁹ Michael Renner. *Op. Cit.* pp. 16-17.

El previsible incremento de los conflictos ligados a recursos naturales escasos o en vías de rápida degradación, que afecta muy en particular a la conflictividad entre los países en vías de desarrollo nos deja ver claramente la enorme dimensión ambiental de la seguridad: las nuevas concepciones de la seguridad, y en particular, el énfasis en sus aspectos no militares. El caso del agua, sobre todo los cursos fluviales compartidos entre diversos países es claro ejemplo de ello. El riesgo de escalada queda bien reflejada en unas célebres palabras pronunciadas en 1978 por el entonces presidente egipcio, Anuar el Sadat, a propósito de la pretensión etíope de construir presas en la cabecera del Nilo: “*Si alguien piensa en algún momento privarnos de nuestra libertad, no dudaremos en ir a la guerra*”²¹⁰.

Aunque desde la década de los años sesenta se encuentran críticas pertinentes a las concepciones dominantes de la seguridad²¹¹, que recordaban el riesgo del bien conocido <dilema de seguridad> (en determinadas condiciones la búsqueda constante de seguridad de X puede suponer la inseguridad de Y, que la percibe como amenaza, y viceversa), hasta los años ochenta no se generalizan las críticas a la noción restringida de <Seguridad Nacional>. Basta recordar al respecto los trabajos de la investigación para la paz y de las concepciones alternativas de la defensa (por ejemplo, la defensa no provocativa) o, desde una perspectiva más institucional, los trabajos que se inspiraron en las propuestas de seguridad compartida del llamado “Informe Palme”²¹².

La generalización de las críticas y los trabajos mencionados se nutren del impacto combinado de tres factores: a) el proceso de globalización e interdependencia creciente de las relaciones internacionales, con problemas comunes que trascienden las fronteras (sobrepoblación, carrera de armamentos, contaminación, etc.); b) la crisis del Estado-nación, que además de la influencia disruptora de la ya mencionada globalización presenta síntomas de crisis de identidad y legitimidad, o se enfrenta a desafíos internos a su autoridad política en numerosos países; c) el descrédito de las

²¹⁰ Recuérdense que desde tiempo inmemorial Egipto es el principal usuario del agua del Nilo, el Sudán algo así como un intermediario y, Etiopía y Uganda quienes controlan básicamente la cabecera de la cuenca. De ahí que en los años setenta, cuando era ministro de Asuntos Exteriores de Egipto, Butros Ghali, advirtiera que las próximas guerras en la región serían a causa del agua y no del petróleo.

²¹¹ Por ejemplo, las críticas de Anatol Rapoport a la noción de disuasión nuclear y al uso de la teoría de juegos que hacían los estrategas de la Rand Corporation.

²¹² Aludo al trabajo *Common Security. A Programme for Disarmament. The Report of the Independent Commission on Disarmament and Security Issues Under the Chairmanship of Olaf Palme*, Londres, Pan, 1982. De los trabajos aplicados cabe destacar el volumen compilado por el SIPRI, *Policies for Common Security*. Londres, Oxford/SIPRI, 1985.

doctrinas y armas nucleares provocados por los excesos de la guerra fría de principios de los ochenta y los amplios movimientos populares contrarios a los planes de rearme (costosos, peligrosos y fútiles).

“Todo ello redundó en una consideración crítica de los estudios estratégicos y el saber convencional sobre la seguridad internacional que subrayó la desproporcionada atención prestada a su dimensión militar y el subsiguiente menoscabo de sus restantes dimensiones (política, económica, social y ambiental)”²¹³. Los nuevos problemas exigían un enfoque más global -holístico- y basado en los principios de la seguridad compartida. Ellos suponía prestar mayor atención a los aspectos internos, sociales y políticos, así como a los económicos y, sobre todo, a los ambientales. Así, como señala Ulman: “una amenaza a la Seguridad Nacional es una acción o una secuencia de sucesos que: 1) amenaza durante un lapso relativamente breve con degradar drásticamente la calidad de vida de los habitantes de un estado; 2) amenaza de forma significativa con limitar el abanico de elecciones políticas al alcance de un Estado o de algunas entidades privadas, no gubernamentales (personas, grupos, empresas) radicadas dentro de él”²¹⁴.

Los países están preparados para hacer considerables sacrificios para defender su territorio y su soberanía nacional frente a invasores externos. Sin embargo, no se ha observado la misma determinación para defenderse de las amenazas medioambientales, tanto en el caso de peligros presentes como futuros. La degradación ambiental ya está poniendo en peligro los aspectos más fundamentales de la seguridad de las naciones, socavando los sistemas naturales de los que depende toda la actividad humana, tal como se demostró en el anterior capítulo sobre conflictos internacionales por el agua.

Dado que la degradación y contaminación medioambiental no respetan las fronteras diseñadas por el hombre, está en juego no sólo la seguridad del país en el que suceden, sino también la de los demás, estén lejos o cerca. En la mayoría de las ocasiones estos efectos transfronterizos son simplemente la consecuencia inevitable de las condiciones meteorológicas o hidrográficas, así como de otros ciclos naturales. La degradación medioambiental transfronteriza afecta de modo inmediato a

²¹³ De acuerdo con la caracterización de Barry Buzan. Véase *People, States and Fear: The National Security Problem in International Relations*. Brighton, Wheatsheaf, 1992.

²¹⁴ Los siguientes, de acuerdo con el informe Palme: todas las naciones tienen derecho legítimo a la seguridad: la fuerza militar no es un instrumento legítimo para resolver disputas entre naciones; se requiere prudencia y contención en la expresión de políticas nacionales; la seguridad no puede obtenerse mediante la superioridad militar; la seguridad compartida requiere de reducciones y limitaciones cualitativas de los armamentos; no deben vincularse los acontecimientos políticos y las negociaciones armamentistas.

los países vecinos. Los ríos desempeñan un importante papel en la demarcación territorial, ya que forman barreras naturales, y frecuentemente sus cursos están bajo la jurisdicción de varios estados hostiles. “Aproximadamente un 40% de la población mundial depende para beber, regar o generar energía de los 214 grandes sistemas fluviales compartidos por dos o más países; 12 de estas importantes vías fluviales son compartidas por cinco o más naciones”²¹⁵.

El impacto de la contaminación generada en un país no tarda en hacerse sentir más allá de los países próximos o adyacentes, dado su efecto claramente transfronterizo. Las nubes tóxicas que transportan productos químicos peligrosos pueden atravesar todo el globo antes de dispersarse o precipitarse al suelo. “La seguridad de las naciones está igualmente comprometida por el efecto invernadero, el espectro de un cambio climático general a causa de la acumulación de dióxido de carbono y otros gases en la atmósfera, gases que atrapan calor. La posibilidad de un calentamiento acelerado de la Tierra en las próximas décadas –aceptado ya ampliamente como una posibilidad realista– amenaza las condiciones esenciales para mantener la estabilidad de la biosfera. Los cambios en las pautas de precipitaciones y zonas de vegetación, así como el aumento del nivel del mar, causados por un calentamiento general, amenazan con desorganizar muchos sistemas naturales y humanos. El efecto invernadero podría acabar con cultivos, inundar zonas costeras densamente pobladas, desorganizar modelos de asentamientos humanos y socavar la diversidad biológica”²¹⁶.

El desastre ambiental global hace que las naciones del mundo se enfrenten a una enorme tarea, así como a una amenaza sin precedentes a su seguridad. La magnitud de los esfuerzos necesarios es inaudita. Los conflictos a causa de los recursos –luchan por el acceso y control sobre la tierra, agua, energía y minerales– siempre han estado asociados a soluciones militares, al menos desde el punto de vista de los gobiernos. Lo que en un principio fue un juego de suma y sigue –el vencedor se hace con el botín– se ha convertido en una situación sin vencedores desde el momento en que las amenazas contra el medio ambiente se han vuelto más visibles y generales. Por muy sofisticados tecnológicamente que puedan ser los medios militares, éstos no pueden solucionar el agotamiento de recursos ni restaurar el equilibrio ecológico perdido.

²¹⁵ “Environment and Conflict”, Earthscan Briefing Document 40, Instituto Internacional para el Desarrollo y Medio Ambiente, Londres, Noviembre 1984.

²¹⁶ Lester R. Brown, Christopher Flavin, “A World at Risk”, en *State of the World*, New York, Norton, 1998.

Reflexionando sobre la verdadera dimensión de la seguridad nacional, Wendell Berry, célebre escritor y granjero norteamericano, se preguntó: “**¿Hasta qué punto podemos defender nuestro país de un enemigo exterior si lo estamos destruyendo nosotros mismos?** Pese a todo lo que pueda hacer la propaganda, la amenaza exterior parece disminuir inevitablemente cuando nuestro aire es insano, cuando no podemos beber nuestra propia agua, cuando nuestros ríos arrastran tantas toneladas del manto del suelo que dejan pequeño el peso de lo que transportan los barcos, cuando nuestros bosques se están muriendo por el aire contaminado y la lluvia ácida, y cuando nosotros mismos estamos enfermos por el veneno que respiramos en el aire. ¿Quiénes son los verdaderos enemigos de este país?”²¹⁷.

Los modelos militares, de hecho no contribuyen a solucionar la seguridad medioambiental, sino que la agravan en muchos sentidos. La guerra moderna lleva consigo la degradación a gran escala del medio ambiente; la guerra nuclear, con su capacidad de destrucción masiva e indiscriminada la destrucción de la capa de ozono y el desencadenamiento del “invierno nuclear”, constituyen la última expresión de la amenaza al medio ambiente. Incluso las operaciones militares en tiempos de paz – producción y ensayo de armas nucleares, maniobras, producción de residuos militares específicos– ponen en peligro tanto el medio ambiente natural como la vida de los trabajadores y residentes cercanos. “*Una vez más, nos encontramos con la ironía de que el deseo de lograr beneficios a través de los ejércitos detrae los recursos necesarios para protegernos de los peligros de degradación ambiental, que tienen muchas más posibilidades de poner en peligro la Seguridad Nacional*”²¹⁸.

También es importante señalar que frente a los problemas medioambientales transnacionales, de nada servirán las respuestas nacionales, a no ser que exista la cooperación internacional. Uno de los obstáculos para esa cooperación es que los intereses nacionales no son necesariamente convergentes: ni el daño en el medio ambiente ni los beneficios que se obtienen con las medidas de protección están repartidos de forma equitativa. Nuestro Futuro Común, el Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland), planteó de forma sucinta el dilema: “**El planeta es uno, pero el mundo no. Todos dependemos de una biosfera para sobrevivir, pero cada**

²¹⁷ Wendell Berry. *Home Economics*. San Francisco, North Point Press, 1987.

²¹⁸ Michael Renner. *Op. Cit.* p. 56.

comunidad, cada país procura su supervivencia y prosperidad sin preocuparse mucho del impacto sobre los demás”²¹⁹.

En última instancia, la Seguridad Nacional depende de todos aquellos países que ya forman parte de una coalición medioambiental. El éxito de las políticas medioambientales internacionales depende de la colaboración de todos aquellos países que contribuyen de forma significativa a la degradación del medio ambiente. Tal como lo reconoció el ministro de Asuntos Exteriores soviético, Eduard Shevardnatze, ante la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1988: *“la biosfera no conoce de divisiones de bloques, alianzas o sistemas. Todos compartimos el mismo sistema climático y nadie está en disposición de construir por sí mismo una línea de defensa medioambiental independiente”²²⁰.*

Por último, hemos visto en particular, la relación que guarda o debería guardar el agua con respecto a la Seguridad Nacional; sin embargo, es importante señalar, qué se ha hecho a nivel internacional con respecto al tema del agua; y en específico, qué papel ha jugado la ONU con respecto a la crisis del vital líquido, de tal forma que se comprenda el papel del agua en la Agenda de Seguridad Internacional.

En años recientes el interés de la comunidad internacional por los asuntos relacionados con el agua se ha desarrollado con creciente intensidad. En 1987, como respuesta a este creciente interés, la Comisión Brundtland (Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo) introdujo el término “Desarrollo Sostenible” en el mundo e identificó al agua como un factor clave entre las principales problemáticas ambientales, en su informe titulado **“Nuestro Futuro Común”**.

Durante la Conferencia sobre Ambiente y Agua celebrada en Dublín en 1992, las discusiones sobre el agua y los asuntos ambientales fueron muy extensas. Ese mismo año, la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil) destacó la importancia de garantizar los recursos de agua dulce. Este interés por los recursos hídricos durante los años 90 fue acrecentada por las opiniones de expertos sobre la inadecuada cooperación internacional para responder a asuntos relacionados con la atención de desastres incluyendo frecuentes sequías y la desertificación resultante,

²¹⁹ *Our Common Future*, de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

²²⁰ Declaración de Eduard Shevardnatze ante la XLIII sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas, Misión Permanente de la Unión Soviética en las Naciones Unidas, 27 de septiembre de 1988 (traducción no oficial al inglés).

inundaciones a gran escala y la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales. Esto generó un entendimiento global acerca del deficiente manejo de los limitados recursos hídricos mundiales y que son necesarios mecanismos para integrar a profesionales de diferentes disciplinas relacionadas con los recursos hídricos y adicionalmente integrar a todos los sectores involucrados o que dependen de tales recursos hídricos.

Como fruto de estas preocupaciones, en el año 1996 fueron establecidas dos organizaciones internacionales. La primera fue el Consejo Mundial del Agua (WWC, World Water Council), una organización para captar ideas sobre asuntos relacionados con el agua, establecida mediante la iniciativa de especialistas, comunidades académicas y organizaciones internacionales. La segunda fue la Asociación Global del Agua (GWP, Global Water Partnership), una organización creada mediante el respaldo de un número de organizaciones financieras internacionales, cuyo mandato es apoyar el manejo integrado de los recursos hídricos en los países en vías de desarrollo.

De manera que para respaldar el desarrollo de estas iniciativas internacionales tan positivas, apoyar las discusiones que generen soluciones para atender la problemática de los asuntos relacionados con el agua en el siglo XXI, formular propuestas y acciones concretas que eleven su importancia a la atención de la opinión pública internacional, el Foro Mundial del Agua fue propuesto por el Consejo Mundial del Agua (WWC). El Primer Foro Mundial fue celebrado en Marrakesh, Marruecos, en marzo de 1977. En este Forum, el WWC fue imbuido del mandato a desarrollar una visión para el Agua, la vida y el Ambiente en el Siglo XXI.

La preparación del Segundo Foro Mundial del Agua, incluyendo la Visión Mundial del Agua, consistió de un gran número de conferencias internacionales, completadas por extensas discusiones realizadas a través del internet que involucró a más de 15,000 personas alrededor del mundo en el tema del agua. El Segundo Foro Mundial del Agua²²¹ fue realizado en la Haya, Holanda, en marzo del 2000 donde participaron más de 5,700 personas. Durante la reunión del Panel de Gobernadores del Consejo Mundial del Agua, sostenida durante el Segundo Foro Mundial del Agua en La Haya, se decidió que el Tercer Foro Mundial del Agua se celebraría en Japón, y el Cuarto Foro, en México.

²²¹ La Conferencia Ministerial realizada para coincidir con este Segundo Foro contó con la participación de 114 ministros y altos representantes de 130 países, donde se adoptó la Declaración de La Haya. Asimismo, mediante la iniciativa del Gobierno Holandés se celebró la Feria Mundial del Agua que recibió 32,500 visitantes. Durante este mismo Foro, la Asociación Global del Agua (GWP) presentó un Marco para la Acción que establece una estrategia para la realización de la Visión Global del Agua para el año 2025, que incluye acciones prioritarias en ese sentido.

De manera general, señalaré las conferencias mundiales más importantes sobre el agua; así como el objetivo 8 que se estableció como una de las metas del Milenio, con el propósito de demostrar que por lo menos ha existido la intención de evitar una mayor crisis del vital líquido, y que ciertamente, existe una noción de lo que significa el agua para los seres humanos, pero también es cierto que esa pequeña noción que se tiene no ha sido suficiente para valorarla como se debe, como un recurso que da vida. Dentro de las conferencias más importantes se encuentran:

1. CONFERENCIA DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO HUMANO (1972)

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, reunida en Estocolmo del 5 al 16 de Junio de 1972 y la conferencia de Mar del Plata de 1977 marcó el comienzo de una serie de actividades globales en torno al agua²²². La Conferencia de Estocolmo se realizó con el fin de establecer una serie de principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo una inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano. Al término de ésta se proclamó que (con relación al medio ambiente):

“Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que le rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas de daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biósfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquél en que vive y trabaja”²²³.

²²² Entre ellas, el **Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento (1981-1990)** aportó una ampliación substancial del suministro de servicios básicos para las poblaciones pobres. Estas experiencias nos han mostrado, por comparación, la magnitud de la tarea a realizar, a saber, la necesidad de efectuar una enorme expansión en el suministro básico de agua y de servicios sanitarios para cubrir los requisitos actuales y los del futuro próximo.

²²³ Para ver todos los puntos de esta conferencia véase PNUMA / ORPALAC. *Declaraciones sobre el Medio Ambiente Mundial: De Estocolmo a Nairobi, 1972-1982*. México, D.F, 1984. Para un mayor análisis de la Declaración véase <http://www.uc.org.uy/ambiente/di0672.htm>. 12 de agosto de 2005.

Asimismo, se estableció una declaración, cuyos puntos más relevantes con respecto al tema del agua son²²⁴:

Principio 2: Los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Principio 5: Los recursos no renovables de la Tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo.

Principio 13: A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

Principio 16: En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio o al desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio humano y obstaculizar el desarrollo, deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

2. LA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE EL AGUA Y EL MEDIO AMBIENTE DE DUBLÍN (1992)

En la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992²²⁵ se adoptó la Declaración de Dublín, en la que se establecieron cuatro Principios, que siguen siendo válidos, así como un programa de acción y medias de seguimiento²²⁶.

Principio 1.- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente;

²²⁴ Para ver toda la declaración de la Conferencia de Estocolmo véase PNUMA / ORPALAC. *Declaraciones sobre el Medio Ambiente Mundial: De Estocolmo a Nairobi, 1972-1982*. México, D.F, 1984. Para un mayor análisis de la Declaración véase <http://www.uc.org.uy/ambiente/di0672.htm>. 20 de agosto de 2005.

²²⁵ Se reunieron quinientos participantes, entre los que figuraban expertos designados por los gobiernos de cien países y representantes de ochenta organizaciones internacionales, intergubernamentales y no gubernamentales.

²²⁶ Para un mayor análisis de la Declaración de Dublín véase <http://www.wmo.ch/web/homs/documents/espanol/icwedecs.html>. 14 de agosto de 2005.

Principio 2.- El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles;

Principio 3.- La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua;

Principio 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.

Dentro de su programa de acción, se encuentran dos puntos importantes con respecto al agua:

➤ *Conservación y reaprovechamiento del agua.*- Las pautas actuales de aprovechamiento del agua llevan consigo un derroche excesivo. Existe un amplio campo para poder economizar un volumen considerable de agua en la agricultura, en la industria, y en el abastecimiento para uso doméstico. Gracias a prácticas más eficientes de riego se podrá lograr un ahorro sustancial del agua²²⁷.

➤ *Solución de conflictos derivados del agua.*- La entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial, incluyendo aguas de superficie como subterráneas. En teoría, una planificación y explotación integrada y eficaz de cuencas fluviales o lacustres transfronterizas suponen necesidades institucionales similares a las de una cuenca que se encuentra dentro de un solo país. La función esencial de las organizaciones responsables de las cuencas internacionales consiste en conciliar y armonizar los intereses de los países ribereños, medir sistemáticamente la cantidad de agua y su calidad, elaborar programas de acción concertados, intercambiar información y dar cumplimiento a los acuerdos. En los decenios venideros, la gestión de las cuencas internacionales cobrará gran importancia. Por consiguiente, se deberá atribuir alta prioridad a la elaboración y ejecución de planes integrados de gestión, refrendados por todos los gobiernos afectados y respaldados por acuerdos internacionales.

²²⁷ El reciclado podría disminuir el consumo de muchos consumidores del sector industrial en un 50% como mínimo, además de ofrecer la ventaja complementaria de disminuir la contaminación. La aplicación del principio de que "quien contamina paga" y la fijación de precios que reflejen el valor real del agua fomentarán la conservación y el reaprovechamiento del recurso. En términos medios, el 36% del agua suministrada por los servicios urbanos de abastecimiento de los países en desarrollo "desaparece". Una mejor gestión podría reducir estas costosas pérdidas.

3. CONFERENCIA DE RIO DE JANEIRO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (1992)

La importancia de esta conferencia (**Cumbre para la Tierra**)²²⁸, celebrada el 3 al 14 de junio de 1992, radica en que contribuyó a movilizar a las poblaciones en favor del cambio y favoreció la todavía lenta evolución de las prácticas de gestión del agua; y fue pionera en el sentido que colocaron el agua en el centro del debate sobre el desarrollo sostenible. En Río de Janeiro se concertaron dos acuerdos internacionales y se formularon dos declaraciones de principios y un vasto programa de acción sobre desarrollo mundial sostenible, a saber:

- la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en cuyos 27 principios se definen los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y del bienestar de la humanidad;
- la Agenda 21, linotipo de normas tendientes al logro de un desarrollo sostenible desde el punto de vista social, económico y ecológico;
- una declaración de principios para orientar la gestión, la conservación, y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques, esenciales para el desarrollo económico y para la preservación de todas las formas de vida.

En lo que se refiere a la Agenda 21, probablemente, el documento más importante, se compone de cuatro secciones: I) Dimensiones Sociales y Económicas; II) Conservación y gestión de los recursos; III) Fortalecimiento del papel de los grupos principales y; IV) Medios de ejecución, y; 40 capítulos en total, dentro de los cuales el más destacado es el capítulo 18²²⁹: 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. Dentro de los puntos más importantes de dicho capítulo se encuentran:

²²⁸ A esta conferencia asistieron los jefes o los más altos representantes de los Gobiernos de 179 países, junto con cientos de funcionarios de los organismos de las Naciones Unidas, de representantes de gobiernos municipales, círculos científicos y empresariales, así como de organizaciones no gubernamentales y otros grupos.

²²⁹ Michael Keating “El Camino a Río”, en *Cumbre para la Tierra. Programa para el Cambio*, Centro para Nuestro Futuro Común, Ginebra / Suiza, 1993. Para un mayor estudio de la Agenda 21 véase <http://www.uc.org.uy/ambiente/a21cap00.htm>; <http://info.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/13/pr/pr24.pdf#search='Conferencia%20sobre%20el%20Medio%20Ambiente%20y%20el%20Desarrollo'>. 15 de agosto de 2005.

18.1 Los recursos de agua dulce son un componente esencial de la hidrosfera de la Tierra y parte indispensable de todos los ecosistemas terrestres. El medio de agua dulce se caracteriza por el ciclo hidrológico, que incluye las inundaciones y sequías, cuyas consecuencias se han vuelto en algunas regiones más extremas y dramáticas durante los últimos años.

18.2 El agua se necesita en todos los aspectos de la vida. El objetivo general es velar por que 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.

18.3 La escasez generalizada de recursos de agua dulce, su destrucción gradual y su creciente contaminación, así como la implantación progresiva de actividades incompatibles en muchas regiones del mundo, exigen una planificación y una ordenación integradas de los recursos hídricos. Esa integración ha de abarcar todos los tipos de masas interrelacionadas de agua dulce, tanto las aguas superficiales como las subterráneas, y ha de tener debidamente en cuenta los aspectos de la cantidad y calidad del agua.

18.4 Los recursos de aguas transfronterizas y su utilización revisten gran importancia para los Estados ribereños. A ese respecto, puede ser conveniente la cooperación entre esos Estados de conformidad con los acuerdos existentes u otros mecanismos pertinentes, teniendo en cuenta los intereses de todos los Estados ribereños interesados.

4. CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE EL AGUA DULCE (2001)

En diciembre de 2001 (del 3 al 7) se celebró en Bonn una novedosa reunión cuyo tema fue el agua como clave del desarrollo sostenible²³⁰. La Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce ha examinado la función del agua en el desarrollo sostenible y ha efectuado un balance de la ejecución del Programa 21 determinando en qué forma ésta puede mejorar. Se ha basado en numerosos esfuerzos y conferencias anteriores que han definido los grandes problemas que es preciso resolver y elaborado principios y políticas en relación con el agua y el desarrollo sostenible. A menudo hay una

²³⁰ Asistieron a ella delegados de los gobiernos de 118 países, entre ellos 46 ministros, representantes de 47 organizaciones internacionales y delegados de 73 organizaciones de grupos importantes y la sociedad civil. Fue una reunión muy apropiada para la era de las asociaciones mundiales pues demostró que los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y los agentes de iniciativas locales y comunitarias podían trabajar unidos en un espíritu de colaboración sin dejar de reconocer las diferencias entre sus mandatos, funciones y responsabilidades. No se esquivaron ni tampoco se resolvieron los difíciles y contenciosos problemas que en materia de aguas se debaten en las comunidades o en los planos nacional e internacional. Sí se logró, en cambio, un grado de consenso que resulta notable si se tienen en cuenta el carácter controvertido de estas cuestiones y la amplitud de los sectores interesados que estuvieron representados en la reunión.

distancia entre la formulación de dichas políticas y su puesta en práctica. De ahí que esta Conferencia se haya concentrado en ideas prácticas.

La Conferencia recomienda la adopción de medidas prioritarias bajo los siguientes tres epígrafes: a) Buen gobierno; b) Movilización de recursos financieros y; c) Fomento de la capacidad e intercambio de conocimientos ²³¹. Sin embargo, sólo me enfocaré en el primer epígrafe por considerarlo una pieza clave de las obligaciones de los Estados, y las cuales deben realizarse con el fin de garantizar el bienestar humano. Este epígrafe denominado Buen gobierno establece los siguientes puntos (los más relevantes):²³².

1. Garantizar el acceso equitativo de todos al agua.
 2. Velar por que la infraestructura y los servicios de abastecimiento de agua atiendan a los pobres.
 3. Distribuir apropiadamente el agua entre los distintos sectores que compiten por ella.
 4. Compartir los beneficios.
 5. Promover la participación en los beneficios de los grandes proyectos.
 6. Mejorar la administración del agua.
 7. Proteger la calidad del agua y los ecosistemas.
 8. Manejar el riesgo para hacer frente a la variabilidad y al cambio climático.
- Administrar el agua en el nivel más bajo que resulte apropiado.

5. DECLARACIÓN FINAL DEL FORO MUNDIAL DEL AGUA EN LA HAYA (2000)

La Declaración Ministerial de la Haya de Marzo del año 2000 aprobó siete desafíos como base de la acción futura y que fueron adoptados por el informe (WWDR) como criterios de seguimiento para controlar el progreso realizado:

1. Cubrir las necesidades humanas básicas –asegurar el acceso al agua y a servicios de saneamiento en calidad y cantidad suficientes;

²³¹ Para analizar las medidas que se establecieron para el cumplimiento de estas dos epígrafes véase http://www.water-2001.de/outcome/BonnRecommendations/Bonn_Recommendations_sp.pdf#search='Conferencia%20Internacional%20sobre%20el%20Agua%20Dulce,%20Bonn'. 20 de agosto de 2005.

²³² Sólo se establecen los puntos más relevantes de este primer epígrafe, para ver todos los puntos, sin excepción véase UNEP. *El agua: Una de las claves del desarrollo sostenible*. Para un mayor estudio de los tres epígrafes que se establecieron en la Conferencia de Bonn véase http://www.water001.de/outcome/BonnRecommendations/Bonn_Recommendations_sp.pdf#search='Conferencia%20Internacional%20sobre%20el%20Agua%20Dulce,%20Bonn'. 20 de agosto de 2005.

2. Asegurar el suministro de alimentos –sobre todo para las poblaciones pobres y vulnerables, mediante un uso más eficaz del agua.
3. Proteger los ecosistemas –asegurando su integridad a través de una gestión sostenible de los recursos hídricos.
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.
5. Administrar los riesgos –ofrecer seguridad ante una serie de riesgos relacionados con el agua.
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.
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.

Los cuatro desafíos adicionales que se adoptaron para ampliar el alcance del análisis son:

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.
9. El agua y la energía –evaluar el papel fundamental del agua en la producción de energía para atender las crecientes demandas energéticas.
10. Mejorar los conocimientos básicos –de forma que la información y el conocimiento sobre el agua sean más accesibles para todos.
11. El agua y las ciudades –tener en cuenta las necesidades específicas de un mundo cada vez más urbanizado. Estos once desafíos son los que estructuran el *Informe*.

De este modo, los últimos 10 años constituyen una etapa importante en el progreso del género humano hacia el reconocimiento de la importancia decisiva del agua para nuestro futuro, el cual se encuentra entre los principales temas en la agenda política internacional actual. Hemos sido testigos, a través de innumerables conferencias internacionales que el agua siempre se ha considerado un elemento vital para la sobrevivencia del ser humano, y por ende, se han establecido medidas, proyectos y lineamientos a seguir para conservar y proteger tanto la calidad como la cantidad de agua a nivel mundial.

Desde el Foro de La Haya, muchas herramientas se han venido desarrollando para mantener el entusiasmo generado y poder llegar a Kyoto sin perder el impulso. Entre estas herramientas se pueden mencionar el Foro Virtual del Agua y el Proyecto "Voces del Agua"²³³.

Asimismo, con el fin de concientizar a la población mundial acerca de la enorme importancia de los recursos hídricos y, en especial del agua dulce, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el año 2003 como el Año Internacional del Agua Dulce en su resolución 55/196²³⁴. Así, los Foros Mundiales del Agua, en particular, los celebrados en Haya y Japón, han marcado el inicio de un ferviente estudio y análisis de la situación del agua en el mundo, y de las consecuencias que puede tener en un futuro la escasez de la misma. No importa si se es investigador, gerente, administrador, político, proveedor de servicio, financista o consumidor, "el agua es asunto de todos". Todos tenemos igual responsabilidad a la hora de mitigar la crisis del agua y de contribuir a proveer soluciones.

Sin embargo, no sólo bastan los múltiples proyectos para buscar más fuentes de agua, sino también el uso racional de la existente. Pero, sin lugar a dudas, hace falta mucha voluntad política para lograr los objetivos que se han establecido a través de las distintas conferencias y foros mundiales que se han dado en los últimos años. Y para lograr dichos objetivos es necesario lograr la paz y la cooperación entre todos los Estados, sobre todo, de aquellos donde hay un índice mayor de conflictos, ya sean sociales, políticos, ambientales; y a esto, que es lo más difícil de alcanzar, no se le vislumbra una solución a corto o mediano plazo.

De qué sirve que se organicen conferencias y foros mundiales sobre el agua, donde se ve claramente, que hay una noción de lo valioso que es el agua para nosotros; de lo qué se debe hacer para el cuidado y mejoramiento de la misma; y sobre todo, de que sirve que se establezcan medidas, proyectos, agendas para la protección del vital líquido, si los gobiernos de cada país no se preocupan por llevar a cabo todo lo que se establece en dichas conferencias. Nuevamente, basado en los resultados y declaratorias de las conferencias mundiales mencionadas anteriormente, puedo señalar

²³³ Ambas iniciativas buscan la participación de todos los interesados en el tema del agua, integrando mediante una plataforma virtual a personas alrededor del mundo para que compartan sus experiencias e intereses en los asuntos relacionados con el agua y dándole voz a aquellas comunidades y grupos de personas que se encuentran más afectados por la escasez de este recurso.

²³⁴ La Resolución hace un llamado a los gobiernos de los diferentes países, al sistema de las Naciones Unidas y a los diferentes actores para que saquen el mayor partido de este año contribuyendo a mejorar la toma de conciencia de la importancia de un uso sostenible, de la gestión y de la protección del agua dulce. También hace un llamado a los gobiernos, las organizaciones nacionales e internacionales y al sector privado para que éstos ofrezcan su contribución voluntaria y propongan su manera de respaldar este evento.

que tenemos conocimiento de la situación actual que vive el planeta con respecto al tema del agua, de lo importante que es para nosotros, pero también estamos concientes que no hay una cultura, ni mucho menos una preocupación general por los efectos que puede tener para la sociedad mundial, la crisis, o mejor dicho, la escasez del agua.

¿Qué se necesita hacer para comprender lo anterior? ¿Qué debemos hacer para evitar una mayor escasez del agua? ¿Qué acciones se deben emprender para el cuidado, protección y mejoramiento del agua? Pues bien, los principios, lineamientos, agendas y programas de acción que se han establecido en las conferencias y foros mundiales son un comienzo para lograrlo. Ahora bien, los organismos internacionales, organizadores de dichos eventos, deben encargarse por velar el cumplimiento de lo que establece en las mismas, y de ahí, dar comienzo a nivel local por llevar a cabo de manera obligada los programas de acción, si quieren lograr la seguridad humana de sus propias sociedades. Ya no se trata de algo opcional, de si lo quieren hacer o no; se trata, de acuerdo a la situación actual del agua en el planeta, de un tema que merece y debe ser tratado como un tema prioritario en todas las agendas nacionales; el tema del agua debe ser una prioridad para todos los países que conforman este planeta.

Cualquiera que sea la causa, agotamiento de acuíferos, deficiente gobernabilidad, baja productividad del agua en la agricultura o cambios climáticos, si es regional o sectorial, la problemática es concerniente al mismo escaso recurso: el agua. Lo que realmente importa es que billones de personas siguen estando privadas del derecho básico al acceso a una continua disponibilidad del agua, y que el control de ésta fortalece los conflictos internacionales ya existentes, y los más preocupante, originará más conflictos entre los países que más sufren por el agua.

La escasez y el uso abusivo del agua dulce plantea una creciente y seria amenaza para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. La salud y el bienestar humanos, la seguridad alimentaria, el desarrollo industrial y los ecosistemas de que dependen se hallan todos en peligro, a no ser que la gestión de los recursos hídricos y el manejo de los suelos se efectúen en el presente decenio y aún más adelante de forma más eficaz que hasta ahora.

El agua es un elemento clave del desarrollo sostenible, indispensable en sus aspectos sociales, económicos y ambientales. El agua es vida, esencial para la salud humana. El agua es un bien económico y un bien social que debe distribuirse en primer lugar para satisfacer las necesidades

humanas básicas. Muchos consideran que el acceso al agua potable y al saneamiento constituye un derecho humano. No hay nada que pueda sustituir el agua: sin ella perecen los seres humanos y otros organismos vivos, los agricultores no pueden cultivar los alimentos, las empresas no pueden funcionar. La seguridad del abastecimiento de agua es un aspecto clave de la reducción de la pobreza.

A pesar de las mejoras observadas en lo que respecta al aprovechamiento eficiente del agua, han aumentado el consumo y la demanda de agua potable y los casos de contaminación del agua. El acceso a un abastecimiento de agua potable y a servicios adecuados de saneamiento, particularmente en los países en desarrollo, apenas se ha mantenido a la par del crecimiento de la población en las dos últimas décadas. La demanda de agua para la preparación de los alimentos, el consumo humano y el saneamiento va en aumento. Los ecosistemas se ven cada vez más presionados debido a la escasez y la contaminación del agua.

De tal forma, que en su Declaración del Milenio 2000²³⁵, las Naciones Unidas establecieron ocho metas para el desarrollo denominadas Objetivos de Desarrollo para el Milenio (ODM). Estos objetivos fijaron una agenda ambiciosa con el fin de mejorar la condición humana para 2015. Dentro de los puntos más importantes, con respecto al presente estudio, se encuentra el siguiente, que señala:

IV. Protección de nuestro entorno común

21. No debemos escatimar esfuerzos por liberar a toda la humanidad, y ante todo a nuestros hijos y nietos, de la amenaza de vivir en un planeta irremediamente dañado por las actividades del hombre, y cuyos recursos ya no alcancen para satisfacer sus necesidades.

22. Reafirmamos nuestro apoyo a los principios del desarrollo sostenible, incluidos los enunciados en el Programa 217, convenidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

23. Decidimos, por consiguiente, adoptar una nueva ética de conservación y resguardo en todas nuestras actividades relacionadas con el medio ambiente.

Asimismo, con el fin de alcanzar estos objetivos se lanzó el *Proyecto del Milenio* encargado de elaborar recomendaciones sobre las mejores estrategias para alcanzar las metas del Desarrollo del Milenio. También se seleccionaron una serie de indicadores para medir el progreso hacia el logro de cada uno de los objetivos. De los ocho objetivos establecidos, uno de ellos tiene como objetivo

²³⁵ Para un mayor estudio de la Declaración del Milenio, consúltese <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/ares552.html>. 8 de septiembre de 2000. Segunda Sesión Plenaria.

garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (objetivo 7)²³⁶; sin embargo, al igual que las conferencias mundiales no han resuelto el problema, ni mucho menos han evitado que la crisis aumente.

De tal forma, que la problemática del agua a la que nos enfrentamos es enorme. Este problema es diferente en cada país, de acuerdo a la magnitud del mismo. Hoy en día se dispone de una cantidad importante de información sobre el agua y sobre otros temas pertinentes, procedente de fuentes diversas, la cual ha servido para efectuar un análisis, país por país, de las características esenciales del sector hídrico y del avance realizado para cumplir las Metas de Desarrollo del Milenio.

Los efectos negativos de cada una de las once áreas o desafíos, que estableció la ONU, en las poblaciones pobres son de por sí enormes. La triste realidad indica, sin embargo, que los pueblos muy pobres no sólo sufren de varios de estos problemas relativos al agua al mismo tiempo, sino que a veces los sufren todos. Al reflexionar sobre el tema nos damos cuenta que al hablar de crisis del agua nos estamos en realidad refiriendo a la infortunada suerte de los pobres del mundo.

Ahora bien, los objetivos del Milenio establecidos por la ONU tienen una buena intención, lograr que la mayoría de la población mundial tenga derecho al agua, es decir, acceso a la misma, tanto en cantidad como en calidad. Sin embargo, los objetivos parecen ser hasta el momento, de acuerdo con lo mostrado, objetivos difíciles de alcanzar; y que sin ayuda de los propios Estados jamás se lograrán; y nuevamente se quedarán plasmados en un papel. Es cierto, se ha discutido el tema del agua en innumerables ocasiones, se han establecido metas, programas de acción, se han organizado innumerables conferencias; pero, no se ve que la crisis del agua, y por ende, el daño ambiental se éste corrigiendo, y mucho menos, evitando.

El avance realizado para superar los problemas del agua no es, por el momento, muy alentador. Es cierto que se han tomado diversas medidas, tanto la ONU como otros organismos internacionales, pero ni aún siendo indulgentes podemos decir que hayan producido los resultados esperados. Quizás puedan hacerlo en los años venideros. En los últimos treinta años se han establecido diversas metas y se continuará haciéndolo. No obstante, la experiencia muestra que lamentablemente esas metas no se han alcanzado jamás. Un análisis de la magnitud de la tarea muestra hasta qué punto el desafío es

²³⁶ Para mayor análisis y estudio del objetivo 7 de las metas del milenio véase <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/ares552.html>. 15 de septiembre de 2005.

colosal. Para cumplir por ejemplo las metas fijadas para el suministro de agua y de saneamiento, 342,000 personas deberán tener acceso a nuevos servicios de saneamiento cada día hasta el 2015.

Por otro lado, cabe preguntarse si habrá suficiente agua para cumplir las metas. La respuesta es quizás, pero no se sabe a ciencia cierta. Una de las grandes incógnitas es la capacidad de adaptación del género humano. Baste observar a los habitantes de Jordania, por ejemplo, que sobreviven con un coeficiente de disponibilidad de agua per cápita de sólo 176 m³ anuales, muy por debajo del mínimo considerado como escasez absoluta.

Sin lugar a dudas, **el agua se ha convertido en un tema primordial para algunas naciones del mundo; como muestra de ello es, que las naciones que enfrentan un mayor problema del agua no pueden imaginarse una agenda de Seguridad Nacional sin el tema del agua incluida en ella.** Ahora bien, ya no sólo se trata de un problema nacional, sino se trata de un problema mundial, que aqueja a todas las sociedades. No por ello, los organismos internacionales han hecho el esfuerzo porque el tema del vital líquido sea discutido desde niveles académicos hasta los gubernamentales. El agua es y seguirá siendo un tema necesario dentro de la agenda de Seguridad Internacional, ya que del cumplimiento y buen seguimiento de la agenda dependerá nuestra Seguridad Humana.

CONCLUSIONES

Como se ha comprobado a través de esta investigación, en los últimos años se ha empezado a elaborar una nueva y, en cierto sentido, revolucionaria visión sobre los numerosos aspectos asociados al presente y al futuro del agua, desde su disponibilidad superficial y subterránea hasta las nuevas formas de operación de los sistemas acuíferos; en todo el globo, los pueblos disponen hoy de tres veces menos agua de la existente en 1970, y el crecimiento demográfico ha seguido una proporción inversa.

Asimismo, se confirma que existen desequilibrios muy serios en el uso del agua entre los diferentes sectores así como en su eficiencia y, en muchos sentidos, estamos padeciendo los principios de una crisis global del agua semejante a la crisis energética de los años 70. De una manera equivocada, se ha perpetuado la ilusión de que hay una disposición abundante de este recurso y hasta en épocas muy recientes han empezado a modificarse las políticas para usarla y administrarla localmente, así como los sistemas tecnológicos para su aprovechamiento.

Es un hecho innegable que el tema se ha convertido en uno de los asuntos de más alta prioridad tanto en la agenda política y financiera de algunos gobiernos, así como en la agenda ecológica, social; y por ende, de Seguridad Nacional de los países. Pero también es muy importante señalar que después del 11 de septiembre dicha agenda se modificó, dándole prioridad al terrorismo. Sin embargo, como se mencionó en esta investigación, no todos los Estados tienen la misma prioridad, de tal forma que, si la crisis del agua sigue creciendo se retomará nuevamente al agua como un tema primordial de la Agenda de Seguridad Nacional, lo cual nos indica, que estaremos hablando de una agenda ambiental. Y al paso que vamos, tal y como lo señala la ONU, no tardará mucho tiempo en que esto suceda.

De ahí la pertinencia de abordar con toda claridad, rigor y decisión, el conjunto de variables involucradas en la situación actual del agua y las acciones indispensables para asegurar, a las siguientes generaciones la disponibilidad del vital líquido en las condiciones adecuadas para lograr un desarrollo armónico y sostenible. Como todos sabemos, el mundo está entrando en una etapa de restricción de agua, de la que hay signos crónicos y evidentes de carácter ecológico, económico y

social. De su escasez, están surgiendo grandes amenazas para hoy y mañana, las cuales no podremos enfrentar.

Tal como se mostró en este estudio, el agua ya es considerada para algunas naciones como un elemento estratégico y de Seguridad Nacional, de forma que se han propuesto, entre otros objetivos básicos, el desarrollar estrategias y acciones que garanticen la conservación de este líquido para acercarse cada vez más a la meta de lograr que el sistema hidráulico sea productivo, competitivo y ambientalmente sustentable, y les permitan detener y revertir la contaminación; y por su puesto, el agotamiento del mismo.

Sin embargo, muchas naciones siguen pagando el precio justo por la falta de una cultura para el aprovechamiento y cuidado del agua; ya que están desperdiciando, consumiendo en exceso, y contaminando arroyos, ríos, lagunas, lagos; de tal forma que el concepto de desarrollo sostenible está muy lejos de alcanzarse. Se tiene la mayoría de mantos acuíferos sobreexplotados, además de rezagos tecnológicos, financieros y administrativos, que ponen en serio riesgo el futuro del agua y lo que ello conlleva.

Por otro lado, somos testigos de la preocupación que existe actualmente por el agua; y éste es latente a niveles nacionales como internacionales, a tal grado que en los últimos años se han organizado conferencias y foros mundiales de gran importancia cuyos principales temas son el manejo y sustentabilidad del vital líquido, significando sólo una muestra de la participación responsable de los estudiosos del tema, así como de los líderes de cada país. Sin embargo, no basta con la participación responsable de organizar y asistir a dichos eventos, se necesita más, como lo es la voluntad política, y leyes que favorezcan el cumplimiento de las declaratorias o programas de acción que resultan de las conferencias y foros.

A la mayoría de nosotros nos parece natural tener acceso al agua potable. La usamos para todo, la dejamos correr, siempre estuvo ahí y siempre estará, como el aire que respiramos. Sin embargo, hoy 1,200 millones de personas en el mundo no pueden gozar de este mismo privilegio y es la ONU, no algún ecologista mal informado, quien afirma que para el año 2025 la demanda de agua potable será el 56% mas que el suministro. La mayoría de nosotros, no ya nuestros hijos o las generaciones futuras, no tendremos agua.

La actual crisis del agua nos lleva a luchar para que el acceso a ésta, tanto en cantidad y calidad sean suficientes para la vida y sea reconocida como un derecho constitucional humano y social, indivisible e imprescriptible; para que el agua sea tratada como un bien común que pertenece a todas las especies vivientes del planeta y para que los ecosistemas sean considerados bienes comunes; es decir, una lucha que haga valer los nueve principios que sustentan la democracia del agua. Que nos privará de ese vaso de agua que con toda naturalidad hoy tomamos sin darnos cuenta que si no nos movilizamos, mañana no lo tendremos.

Es indudable, como lo indica la ONU, que si persiste la inercia de los dirigentes, la crisis mundial del agua cobrará en los próximos años proporciones sin precedentes y aumentará la creciente penuria de agua por habitante en muchos países, sobre todo, en los países en desarrollo. A pesar de las abundantes pruebas que se poseen de la existencia de esta crisis, ha faltado el compromiso político necesario para invertir las tendencias, por lo cual el futuro se presenta muy sombrío.

A escala mundial, el reto que verdaderamente se plantea es suscitar la voluntad política necesaria para cumplir los compromisos relativos a los recursos hídricos. Los especialistas en estos recursos tiene que entender mejor el contexto social, económico y político general, mientras que los políticos deben informarse mejor sobre los temas relacionados al agua. De no ser así, el problema del agua, en vez de resolverse con la acción apremiante que exige, se seguirá tratando con declaraciones retóricas y promesas que sólo se quedan en papel. Es necesario para evitar una crisis, que los países conserven el agua, reduzcan la contaminación, regulen el suministro y la demanda y, contengan el crecimiento de la población.

Para algunos países con escasez de agua y rápido crecimiento de la población quizá ya sea demasiado tarde para evitar una crisis. Pero muchos otros países pueden evitar todavía la crisis que se aproxima si formulan y aplican a la brevedad políticas y estrategias apropiadas. Sea que el agua se use para la agricultura, la industria o los servicios municipales, existen amplias posibilidades de conservación y de un mejor aprovechamiento. En las estrategias debe considerarse no sólo la forma de regular mejor el abastecimiento de agua sino también cómo regular mejor la demanda.

Para evitar que a la larga se produzca una catástrofe, también es importante actuar ahora mismo y desacelerar el crecimiento de la población a fin de contener el aumento de la demanda de agua dulce. El mundo necesita una "revolución azul" para conservar y ordenar los suministros de agua

dulce en vista de la creciente demanda del crecimiento demográfico, la agricultura de regadío, las industrias y las ciudades; así como la revolución verde transformó la agricultura en los años sesenta. Para la revolución azul se requerirá que se den respuestas coordinadas a los problemas en los niveles local, nacional e internacional.

Las iniciativas de origen local muestran que el agua puede aprovecharse mucho más eficientemente. Cuando las comunidades aprovechan eficientemente los recursos de agua dulce, también aprovechan mejor otros recursos naturales, mejoran el saneamiento y reducen las enfermedades. En el plano nacional, especialmente en las regiones con escasez de agua y alta densidad de población, la adopción de una perspectiva de ordenación de una vertiente o cuenca hidrográfica es una alternativa necesaria frente a políticas no coordinadas de ordenación de las aguas por jurisdicciones distintas. En el plano internacional, los países que comparten cuencas hidrográficas pueden adaptar políticas factibles para ordenar más equitativamente los recursos hídricos. Las organizaciones de desarrollo deberán ocuparse más de asegurar el suministro y gestión de los recursos de agua dulce y de proporcionar saneamiento como parte de los programas de desarrollo y salud pública.

Un mundo con escasez de agua es un mundo intrínsecamente inestable. En los albores del presente siglo, la crisis del agua obstaculizará el mejoramiento de los niveles de vida y la salud en un número cada vez mayor de países e incluso planteará el riesgo de francos conflictos por el acceso a suministros escasos de agua dulce. Deberá ser de máxima urgencia buscar ahora las soluciones.

Se puede hallar al responsable de la escasez del agua, como se señaló en el primer capítulo, en la explosión demográfica que cada vez genera mayor demanda urbana no sólo con miras al abastecimiento humano sino también a la utilización industrial, la cual plantea un gran derroche en materia de agua como fuente de energía. Dicho explosión implica necesariamente un mayor consumo del líquido, y por ende, un mayor desperdicio. Sin embargo, en el ámbito de consumo doméstico, desperdicio y contaminación, el ahorro y el cuidado se encontraría en modificaciones simples de los hábitos de vida de cada cultura.

Así, el aprovisionamiento y la calidad del agua potable serán una cuestión crítica en el siglo XXI. Una adecuada provisión de agua limpia y segura es observada a priori para sostener la vida en el planeta y lograr un desarrollo sustentable de los recursos de la misma. Con la población humana

mundial en crecimiento, el aprovisionamiento finito de agua potable del planeta se acerca al límite. La decreciente disponibilidad de agua potable frente a la creciente demanda de este recurso crea las bases para potenciales conflictos por el control del agua entre Estados: poblaciones y comunidades pertenecientes a un mismo Estado. De tal forma que las consecuencias de la creciente escasez de agua potable se sentirá con mayor rigor en las regiones áridas y semiáridas, particularmente en el oeste de Asia y el norte de África.

Ahora bien, el capítulo dos, constata que los índices de agua en cada uno de los países que componen dichas regiones no son los adecuados como para señalar que existe un abastecimiento idóneo tanto en cantidad como en calidad del agua. Son índices que confirman que muchos países padecen de una escasez del vital líquido. Asimismo, muestran sin lugar a dudas que las regiones que más padecen por esta crisis son África y el Cercano Oriente, las cuales tienen los peores índices de recursos hídricos del planeta.

De tal forma, que no se puede negar la existencia de conflictos ocasionados por la escasez del vital líquido. De ahí que me haya centrado en el análisis de los conflictos que se han dado en el Cercano Oriente. Una región que ha sido víctima de innumerables conflictos, ya sean religiosos, económicos, sociales, y por si fuera poco, golpeada por conflictos fortalecidos por la escasez del líquido.

Se ha especulado en numerosos medios académicos, políticos y por las propias partes negociadoras de los conflictos estudiados anteriormente, en posibles soluciones a estos litigios hidráulicos, particularmente, en el Machrek. En este sentido son interesantes los criterios con relación a lo que consideramos como los pasos a llevar a cabo para una posible solución del problema del agua, los que se reproducen a continuación:

- Inmediatamente situar más agua para el uso de los palestinos en los territorios ocupados (como gesto de buena voluntad y como algo que fuerce a alguna cooperación)
- Reconocer explícitamente una preocupación conjunta por el uso del agua, y aceptar la necesidad israelí de usar agua de Palestina, aunque sea mediante compensación en divisas convertibles.
- Establecer acuerdos bilaterales o trilaterales para compartir los recursos hidráulicos, como fue sugerido en Campo David.

- Reestablecer las negociaciones internacionales para el diseño de un sistema hidráulico para la región.

Otros criterios apuntan al análisis del asunto a partir de la creación de escenarios posibles según las medidas que se adopten y la evolución probable de la situación. En este sentido se enmarcan las valoraciones que conciben los siguientes escenarios:

- Escenario de la continuidad: Se presentaría si continuara la tendencia actual, lo que implicaría una fuerte penuria de agua, sobre todo para Jordania e Israel, en el Cercano Oriente.
- Escenario reformista: Los países afectados tratarían en serio el problema del agua y elaborarían un sistema hidro-político regional común, planificando la repartición de agua según los intereses de cada uno. Pero el obstáculo fundamental para esto fue y seguirá siendo la creación del Estado Palestino, parte importante a tener en cuenta, por lo que de su consecución dependería en gran medida del éxito de las negociaciones árabe israelíes.
- Escenario de la guerra del agua: En caso del fracaso de las negociaciones, Israel, ante la situación crítica en que se encuentra provocaría algún incidente que le permitiera atravesar el Jordán y dominar ambas orillas, lo que conjuntamente con el agua del Litani, Golán, Lago Tiberias, etc. lo convertirían en el amo absoluto, provocando un nuevo conflicto por el agua en la región. Esta opción ha estado reafirmada por las amenazas israelíes de utilizar las armas para resolver el problema del agua.

Indudablemente el agua constituye un elemento esencial en el desarrollo de la vida humana y un factor de tensión y conflicto en muchas regiones del planeta, donde la zona de África Norte y el Cercano Oriente se destaca por sus características particulares explicadas. Sin lugar a dudas, uno de los más difíciles tópicos a solucionar, en los esfuerzos por lograr un acuerdo de paz al conflicto árabe-israelí, es el problema del agua. Esto es uno de los retos que el Medio Oriente debe enfrentar si es que se quiere lograr la paz buscada durante muchos años.

Sin embargo, Israel por su parte siempre ha justificado sus acciones por imperativos de Seguridad Nacional y continúa siendo el poder militar predominante en la región. Mientras que los árabes no logren una estrategia regional coherente y una cooperación más efectiva entre ellos para proteger sus recursos de la apropiación israelí, la política de Israel con relación al agua continuará siendo un factor central en la perpetuación del conflicto entre ellos. Por todo esto existe una relación intrínseca entre los resultados de las conversaciones bilaterales y multilaterales para solucionar el

problema del agua, ambos marchan juntos, como el agua que fluye cual río que marca frontera entre la guerra y la paz.

Ahora bien, **el hecho de que un río marque la frontera entre la guerra y la paz da por sentado que el agua es un tema de Seguridad Nacional irrevocable e indiscutible.** Y no sólo son los estudiosos del tema quienes señalan lo anterior, sino los mismos líderes a través de sus declaraciones no hacen más que constatar el problema que nos está aquejando en la actualidad. Se trata de un problema real y contundente que necesita ser visto como tal. Para muestra de su importancia basta con volver a señalar las declaraciones de algunos dirigentes políticos, en particular, los de la región del Cercano Oriente quienes consideran el tema del agua como un asunto de Seguridad Nacional y política exterior convirtiéndolo en un elemento esencial en el desenvolvimiento de los principales procesos políticos de la región.

- Boutrous Ghali: “La próxima guerra en la región será por el agua y no por la política”.
- David Ben-Gurion²³⁷: “Es necesario que las fuentes de agua, de las cuales depende el futuro de la Tierra, no se encuentren fuera de las fronteras de la futura patria de los judíos”.
- Golda Meir²³⁸: “Cualquier tentativa de desviar el agua de las cabeceras del Jordán significaría un ataque directo a los recursos vitales de Israel y equivaldría por consiguiente a una amenaza contra la paz”.
- Levy Eshkol²³⁹: “Israel actuará para garantizar que el agua siga fluyendo dado que el agua es la sangre de nuestras venas e impedir tener acceso a ella puede ser causa de guerra”
- Anuar el-Sadat²⁴⁰: “El único motivo que ahora podría inducirnos a entrar en guerra es el agua”.
- Muhamed Hosni Mubarak²⁴¹: “Cualquier paso que se emprenda con respecto al tema del agua y nos afecte será hostil para nosotros, y nos veremos obligados a defender nuestros derechos y nuestra vida. Y nuestra respuesta excederá todo lo que ellos sean capaces de imaginar”.

²³⁷Ex primer ministro de Israel en 1973.

²³⁸Ministra israelí de Asuntos Exteriores en 1960.

²³⁹Ex primer ministro israelí en 1964.

²⁴⁰Presidente de Egipto de 1970 a 1981.

²⁴¹Presidente de Egipto en 1981.

Lo anterior, constata que la Seguridad Nacional ya no sólo debe abarcar temas militares, sino debe abarcar otros temas de mayor importancia. Los Estados están preocupados por nuevas amenazas, donde la seguridad de sus habitantes se reduce al nivel más elemental de lucha por la sobrevivencia – la lucha por beber agua no contaminada y la capacidad de obtener alimento. Por tanto, se trata de una amenaza que no sólo pone en peligro la vida de sus habitantes, sino la propia estabilidad de un Estado.

Parece ser que hemos llegado al punto de afirmar que la Seguridad de un Estado, y por tanto, de sus sociedades, depende del buen cuidado y protección del medio ambiente, lo cual nos lleva a darle una gran valor a la relación existente entre Seguridad medio ambiental y Seguridad Nacional, ya que de la primera depende nuestra sobrevivencia.

Por otro parte, en muchos aspectos cruciales, las naciones no son ya dueñas de su propio destino. La producción, el comercio, la inversión, las modernas comunicaciones y el turismo son ahora asuntos globales, lo que ha transformado rápidamente este planeta diverso en una unidad independiente. Lo que sucede en cualquier parte del mundo puede afectar incluso a las zonas más alejadas de ese lugar, especialmente, lo relacionado con aspectos medioambientales. Esta interdependencia en los asuntos militares, económicos y medioambientales ha comenzado a erosionar las nociones tradicionales de seguridad e incluso de la misma soberanía nacional. De ahí que sea necesaria una ampliación de la agenda de Seguridad Nacional en cada uno de los países.

Una mayor seguridad para todas las naciones depende de la creación de unas bases más estables y equitativas en sus relaciones económicas y medioambientales. En la relación económica entre los países importa tanto la independencia como la interdependencia. Para una nación es importante ser autosuficiente en materias estratégicas, como la alimentación y la energía.

Por su parte, la seguridad en el ámbito de medio ambiente ofrece unas bases mucho más fructíferas para la cooperación entre las naciones que la seguridad militar. Mientras la seguridad militar ofrece como un mal menor la continuación de un difícil status quo, y en el peor de los casos la perspectiva de la aniquilación, la seguridad “medioambiental” busca restaurar o proteger la cooperación y la paz. Asimismo, mientras la seguridad militar se mantiene firme en el reforzamiento de la competencia de países individuales a expensas de otras naciones, la seguridad “medioambiental” no se puede conseguir de forma unilateral: ésta necesita y nutre unas relaciones entre países más estables y cooperativas.

De hecho, la Seguridad Nacional se está convirtiendo en un concepto obsoleto: cada vez más, la seguridad se alcanza a través de difíciles procesos de cooperación global que generan mecanismos para la resolución no violenta de las disputas y la creación de alianzas medioambientales. Cuando miren hacia atrás, las futuras generaciones verán nuestra obsesión de vincular la Seguridad Nacional con el uso de las fuerzas armadas; como una desviación histórica que detraía nuestra energía de las verdaderas amenazas a la sociedad humana, como lo es: la escasez del agua.

De igual forma, a medida que las poblaciones aumentan, las sociedades necesitan más agua, tanto para el consumo humano como para la producción de alimentos (aumentando las tierras de regadío, por lo general). Para complicar todavía más el asunto, la población del mundo se concentra en aquellas zonas –el Norte de África, Cercano Oriente y el Sur de Asia- donde ahora mismo el aprovisionamiento de agua es inadecuado para la mayoría de las necesidades humanas. En estas regiones la rápida urbanización y el consumo creciente del agua para los procesos industriales también disparan el crecimiento de la demanda.

Aunando a ello, el cambio climático altera todavía más la ecuación del abastecimiento del agua. A medida que se acumulan en la atmósfera los gases causantes del efecto invernadero, las temperaturas medias aumentarán en todo el mundo y cambiará la pluviometría en muchos lugares. En algunos quizás lloverá más, y en otros menos. “La ciencia todavía no está en condiciones de predecir con exactitud como afectará el cambio climático a cada región concreta, pero se cree que muchas zonas interiores de clima cálido, como el noreste de África (por donde fluye el Nilo) y el suroeste asiático (con el Tigris y el Éufrates) verán reducidas sus provisiones de agua”²⁴².

No es forzoso que la escasez conduzca al conflicto armado. Allí donde las relaciones entre los Estados sean buenas y exista una tradición de resolver las diferencias mediante negociaciones pacíficas, la disputa por el agua se planteará sin llegar necesariamente a la violencia. Sin embargo, algunos de los contenciosos más agudos en este aspecto han ocurrido en regiones donde las relaciones mutuas entre gobiernos son siempre objeto de litigio y donde la competencia por el agua y otros recursos vitales en el pasado se consideró motivo para emplear las armas. En estas zonas las futuras carestías tenderán a inflamar las tensiones locales y aumentará el riesgo de guerra, especialmente cuando una de las partes en litigio se persuada de que la otra se está apropiando de una caudal superior

²⁴² Para una discusión de lo que se sabe y sospecha sobre las consecuencias del cambio climático en cuanto a la disponibilidad del agua, véase Gleick, *The World's Water 1998-1999*, pp. 137, 153.

al que en justicia le correspondía. De ahí que sostenga que el agua –vital líquido para la sobrevivencia- es y será con mayor notoriedad fuente de conflictos internacionales en muchas regiones del planeta; y en otras fortalecerá los conflictos ya existentes. De ahí, que los países que conforman las regiones estudiadas en esta investigación consideren el agua como un tema a priori de sus agendas de Seguridad Nacional, ya que de este líquido depende no sólo el desarrollo económico y social de sus naciones; sino también la vida de sus propios habitantes.

Y para comprender plenamente la gravedad de la escasez del agua, convino examinar la dinámica del consumo del agua a escala mundial: la oferta, la demanda, los usos principales, y la distribución de las existencias disponibles. Ha quedado claro, que el agua es un recurso esencial para la sociedad; y que el control, el aprovechamiento racional y la preservación del agua a todos los niveles, nacional, regional y local, son estratégicos para el desarrollo de cualquier país; por lo cual la escasez de este vital líquido tiene muchas posibilidades de poner en peligro la Seguridad Nacional.

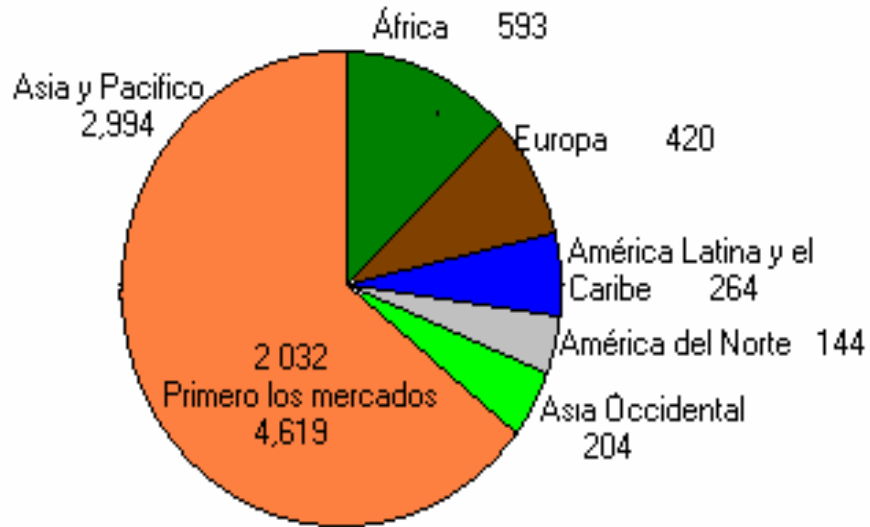
De ahí que ya no sólo se trate de un tema que preocupe sólo a nivel nacional, sino ya abarca niveles internacionales, tal como se mostró en el último capítulo de esta investigación. Ha sido necesario desde hace algunos años organizar conferencias y foros mundiales sobre el agua. Es cierto, en aquellos años no había una crisis del agua como la que existe actualmente; pero la organización de dichos eventos eran una clara muestra de lo que actualmente nos aqueja. Ya existía una pequeña preocupación por el problema. Pero tal parece, que la preocupación existente quedo en palabras y escritos que no han servido para nada; y que mucho menos han corregido el problema. No ha existido la voluntad política, y mucho menos, la responsabilidad y compromiso político por llevar a cabo los proyectos, programas y acciones que han resultado de las conferencias sobre el agua.

Se necesita mucho más para lograr que la crisis del agua se acentué aún más. No se puede negar que las recomendaciones, y los programas de acción son un buen comienzo para el logro de dicho objetivo, pero habrá que plantearse mejores estrategias. Y para ello, será necesario que el agua sea considerada como un tema necesario, y por tanto, primordial, dentro de las Agendas de Seguridad Nacional. Estamos llegando al límite, es hora de que los seres humanos comprendamos el valor que el agua tiene para nosotros, ha llegado el momento en que la cultura por el agua, tanto individual, colectiva, estatal, regional y mundial sea retomada, y evite un desastre de grandes proporciones.

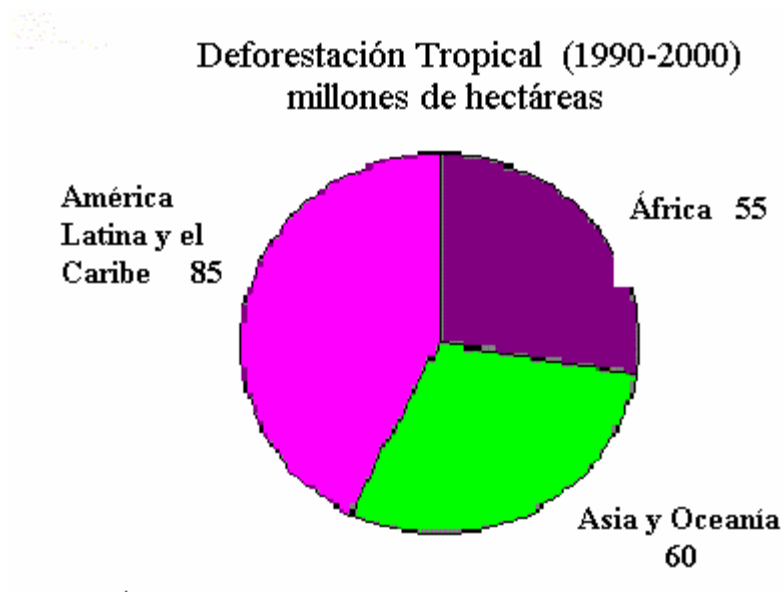
ANEXOS

GRAFICA I

Numero de habitantes que vivirán en zonas con grave estrés de agua (millones) para el 2025²⁴³.



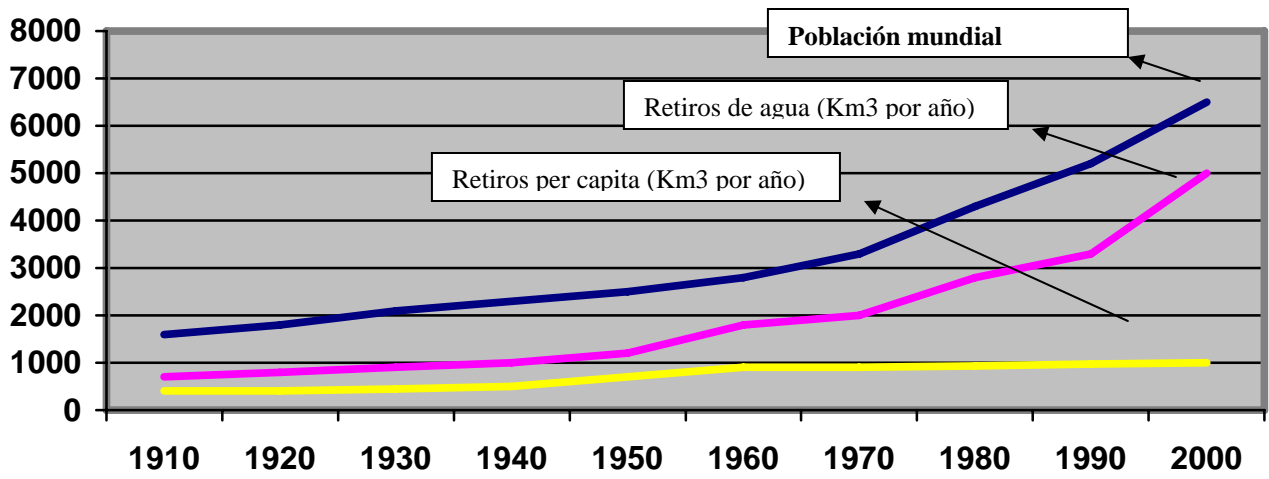
GRAFICA II



²⁴³Klaus Toepfer "The world's Water crisis", en *Our Planet*, Vol. 14, No. 1, UNEP, Nairobi, 2003, p. 19.

GRAFICA III

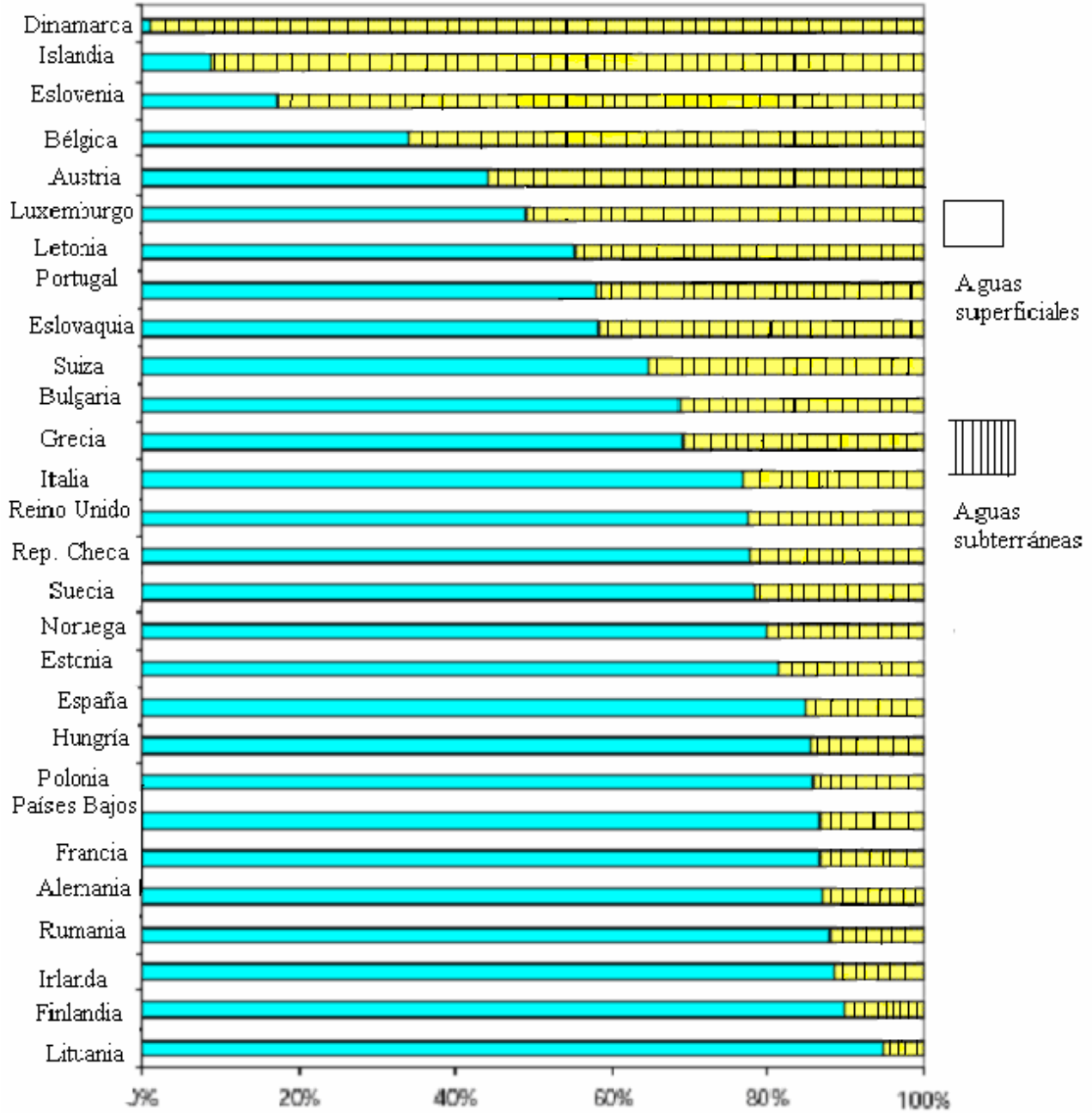
Tendencias mundiales en el retiro de agua, 1900-2000 ²⁴⁴



²⁴⁴ ECONOSUR. *La crisis del agua*, en <http://www.econosur.com/notas/agua1.htm>. 10 de enero de 2005.

GRAFICA IV

Proporción media de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en relación con el total de captaciones ²⁴⁵



²⁴⁵ Datos publicados por Agencia Europea de Medio Ambiente en 1999, en S. C. Nixon, T. J. Lack y D. T. E. Hunt. *¿ Es sostenible el uso de agua en Europa?: Situación, perspectivas y problemas*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Dinamarca, 2000, p. 13.

TABLA I*Países que hacen frente a situaciones críticas (Total: 25 países)*

| País | Razones para la emergencia |
|---|---|
| Angola | Desplazamientos de la población civil (DPC) |
| Burundi | Conflictos civiles, DPC |
| Cabo Verde | Sequía |
| | |
| República Centroafricana | Conflictos civiles, DPC |
| República Democrática del Congo | Conflictos civiles, DPC y refugiados |
| República del Congo | Conflictos civiles, DPC |
| Costa de Marfil | Conflictos civiles, DPC |
| Eritrea | Sequía, DPC, repatriados |
| Etiopía | Sequía, DPC |
| Guinea | DPC y refugiados |
| Kenia | Sequía |
| Lesotho | Clima adverso |
| Liberia | Conflictos civiles, DPC |
| Madagascar | Sequía en zonas, problemas económicos |
| Malawi | Sequía, inundaciones |
| Mauritania | Sequía |
| Mozambique | Sequía, inundaciones |
| Sierra Leona | Conflictos civiles, DPC |
| Somalia | Conflictos civiles, sequía |
| Sudán | Conflictos civiles, sequía |
| Swazilandia | Sequía |
| Tanzania | Sequía, refugiados |
| Uganda | Conflictos civiles, DPC, sequía |
| Zambia | Sequía> |
| Zimbabwe | Sequía, problemas económicos |
| Fuente: FAO/GIEWS: <i>Informe África No.1</i> - Mayo 2003 | |

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguayo Quezada, Sergio. *En busca de la Seguridad Perdida: aproximaciones a la Seguridad Nacional Mexicana*. Siglo XXI editores, México, 1990.
2. Baraja Hernández, Alejandro. *La evolución del concepto de Seguridad Nacional y sus implicaciones en la Política Exterior de México*. UNAM, México, 2002.
3. Blackstone, William, citado en Walter Prescott Webb, *The Great Plains*, Nueva York, Grosset y Dunlop, 1931.
4. Brecher, Michael, *Decisions in Israels Foreign Policy*, Yale University Press, New Haven, 1975.
5. Castillo Tapia, Fernando. *Notas sobre el Estudio de la Seguridad Nacional*. UNAM, Escuela de Estudios Profesionales Acatlán, Mimeo, Marzo de 1996.
6. Cohen, Saul. *The Geopolitics of Israel's Border Question*, Boulder, Westview Press, 1986.
7. Crespo, José Fernández. *El agua: un recurso indispensable*. Departamento de campañas y educación para el desarrollo. Ayuda en acción, 2003.
8. Chao Ebergenyi, Francisco Javier. *La Seguridad Nacional en el contexto de la redefinición de la Seguridad Hemisférica*. UNAM, México, 2002.
9. De Villiers, Marq. *Water: The Fate of Our Most Precious Resource*, Nueva York, Houghton Mifflin, 2000.
10. Fernández, Irene. *Escasez de recursos y conflictos Internacionales*. Observatorio de conflictos, Centro de Investigación para la Paz (CIP), España, 1997, 21 pp.
11. Fernández-Jáuregui, Carlos. *El agua como fuente de conflictos: repaso de los focos de conflictos en el mundo*. Programa Hidrológico Internacional, UNESCO, París, 2001.
12. Grove, Horace. *El agua: Un recurso insustituible*. NuevoMar, México, 1979. 343 p.
13. H, Ayeb. *Agua y Poder: Geopolítica de los recursos hidráulicos en Oriente Próximo*, Ediciones Bellaterra, Barcelona, 2001.
14. H. Gleick, Peter. "Water and Conflcit", *International Security*, verano de 1993.
15. Hillel, Daniel. *Rivers of Eden: The struggle for water and the quest for peace in the Middle East*. Oxford University Press, Nueva York y Oxford, 1994.

16. Izquierdo Brichs, F., “*Guerra y Agua: Objetivos y Actitudes de los Actores en el Conflicto por Palestina*”, Barcelona, 2002, Tesis Doctoral.
17. Lesama, José Luis. *El Medio Ambiente Hoy: Temas cruciales del debate contemporáneo*. COLMEX, México, 1992, 146 p.
18. Loperena Nuñez, Martín; Romero Álvarez, Humberto. *Agua: retos y propuestas*. Fundación Mexicana Cambio XXI, México, 1994.
19. Lowi, Miriam. *Water and Power*. Cambridge University Press, Cambridge y Nueva York, 1995.
20. Maciel, Agustín. *La Seguridad Nacional en las Relaciones México-Estados Unidos*. Colegio de San Luis, México, 2003, 293 pp.
21. Morgenthau, Hans. *Política entre las Naciones*. Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, 1986.
22. Nixon, S. C.; Lack, T. J. y Hunt, D. T. E. ¿ *Es sostenible el uso de agua en Europa?: Situación, perspectivas y problemas*. Agencia Europea de Medio Ambiente, Dinamarca, 2000, p. 7.
23. O. Collins, Robert. *The Waters of the Nile*, Marcus Wiener, Princenton, 1996.
24. Renner, Michael. *Armamento y Seguridad: Dimensiones económicas y ambientales*. Centro de Documentación y estudios para la paz, Madrid, 1993.
25. Shapland, Greg. *Rivers of Discord*, St. Martin’s Press, Nueva York, 1997.
26. Sprout, Margaret. *The Ecological Perspective on Human Affairs with Special References to International Politics*. Princenton, Princenton U.P., 1965.
27. T., Klare, Michael. *Las Guerras por los recursos: el futuro escenario del conflicto global*. Traduc. J.A. Bravo, Ed. Tendencias, España.
28. Vandana, Shiva. *Las Guerras del agua: privatización, contaminación y lucro*. Traduc. Susana Guardado, Siglo XXI editores, México, 2003.
29. Vázquez, John. *Relaciones Internacionales el Pensamiento de los Clásicos*. Ed. Limusa, México, 1997.
30. Villegas Osiris, Guillermo. *Políticas y estrategias para el desarrollo y la Seguridad Nacional*. Ed. Pleamar, Buenos Aires, 1969.
31. Waltz, Kenneth. *Teoría de la Política Internacional*. Ed. Gel, Argentina, 1988.
32. Waterbury, Jhon. *Hydropolitics of the Nile Valley*, Syracuse University Press, Syracuse, 1979.

33. Worster, Donald. *Rivers of Empire: water, aridity, and Growth of the America West*, Nueva York, Pantheon Books, 1985.

HEMEROGRAFIA

1. Atlas del Mundo Aguilar, 1992. España, S.A. de Ediciones.
2. Barcena Coqui, Martha. “La reconceptualización de la seguridad: el debate contemporáneo”, en *Revista Mexicana de Política Exterior*. Nueva Epoca, No. 59, Instituto Matías Romero, Secretaría de Relaciones Exteriores, febrero de 2000, pp. 9-32.
3. Bárcena, Martha. “La reconceptualización de la seguridad: el debate contemporáneo”, en *Revista Mexicana de Política Exterior*, No. 59, febrero de 2000.
4. Beschorner, Natasha. *Water and Instability in the Middle East*. Adelphi Paper No. 273, Brassey’s y el International Institute for Strategic Studies, Londres, 1992.
5. Bobrow, David y Steve, Chan. “Simple Labels and complex realities: National security in the third world”, en Edward Azar y Chung Moon, *National security in the Third World: The management of internal and external threats*, College Park, MD, Center for International Development and Conflict Management, 1988.
6. Comblin, Joseph. “La Doctrina de la Seguridad Nacional”, en Cavalla Rojas Antonio (comp.), *Geopolítica y Seguridad Nacional en América*, UNAM, colección lecturas universitarias, N. 31, 1979.
7. Dockser Marcus, Amy. “Egypt Faces a Problem it has long Dreaded: Less Control of the Nile”, *The Wall Street Journal*, 22 de agosto de 1997.
8. Huband, Mark. “Egypt a Step Nearer to Taming the Nile”, *Finacial Times*, 20 de febrero de 1998.
9. International Institute of Strategic Studies, *Strategic Survey: 1991-1992*, IISS, Londres, 1992.
10. Izquierdo Brichs, Ferran. “El conflicto por el agua en la Cuenca del Jordán: ¿Guerra o Cooperación?”, en la revista *Ecología Política*, nº 15 (Barcelona, 1998).
11. Lindholm, Helena. “Water and the Arab-Israeli Conflict” , en Ohlsson (comp.), *Hydropolitics*, p. 58.
12. Hughes Butts, Kent. “The Strategic Importance of Water”, en *Parameters*, primavera de 1997.
13. McNamara, Robert. “Population and International Security”, *International Security*, Vol. 2, Núm. 2, otoño de 1977.
14. Toepfer, Klaus. “The world’s Water crisis”, en *Our Planet*, Vol. 14, No. 1, UNEP, Nairobi, 2003.

15. World Bank, *From Scarcity to Security: Averting a Water Crisis in the Middle East and North Africa*, World Bank, Washington D.C., 1995.
16. Orden militar 158, 19 de noviembre de 1967, Enmienda a la Ley del Agua 31 de 1953, citada en *Jerusalem Media Communication Center*, 1993.
17. Peterson, Scott. "What Could Float –or Sink- Peacemaking", *Christian Science Monitor*, 14 de Julio de 1999.
18. Saxe-Fernández, John. *De la Seguridad Nacional*. Ed. Grijalbo, México, 1977.
19. Tamrat, Imeru, "Conflict or Cooperation in the Nile", ponencia presentada en la cumbre del P7 sobre Asuntos Hídricos, Bruselas, 7-10 de Junio de 2000.
20. UNEP. *Our Common Future*, de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
21. United Nations Environment Programme (UNEP). *The State of the World Environment 1989* (UNEP/CG, 15/7/Aad,2), caps. 3 y 4. *Global Outlook 2000. AN Economic, Social and Environment Perspective*, Nueva York, The United Nations Publications, 1990.

MESOGRAFIA

Riccardo Petrella. *Derecho al agua para todos y bienes comunes mundiales: justicia y solidaridad. Bélgica, Comité Internacional para el Contrato Mundial del Agua, 2003*, en http://ciudadredonda.org/paz/casa_solidaria/tablon/dia-agua_2003/art02.htm. 15 de junio de 2005.

Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, Sudáfrica, 26 de Agosto al 4 de Septiembre de 2002, en <http://www.rolac.unep.mx/johannesburgo/wssd06.pdf#search='Conferencia%20Internacional%20sobre%20el%20Agua%20Dulce'>. 20 de enero de 2005.

Aguas Andinas, *El uso del agua*, en http://mx.wrs.yahoo.com/;_ylt=AnLHAmwvZ5pANsqH0AyOZnD8Qt.;_ylu=X3oDMTA2bTQ0OXZjBHNIYwNzcg--/SIG=122te2smb/EXP=1108065871/**http%3A%2F%2Fwww.aguasandinas.cl%2Fuso_agua.html. 13 de diciembre de 2004.

UNEP, *Principales gráficas sobre el agua*, 2002, en <http://www.unep.org/vitalwater/15.htm>. 30 de agosto de 2005.

World Water Assessment Programme. *Resumen Ejecutivo Oficial del Informe* de Recursos Hídricos (WWDR). Banco Mundial, 2001. Washington DC, en http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/agua_industria.shtml. 13 de diciembre de 2004.

DINAMA. *El agua: fuente de seguridad alimentaria*, en <http://www.enyd.hc.edu.uy/DMA.pdf#search='usos%20del%20agua%20en%20actividades%20especificas'>. 16 de octubre de 2002

PNUMA. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*, en <http://www.grida.no/geo2000/ov-es.pdf#search='Informe%20Perspectivas%20del%20Medio%20Ambiente%20Mundial'>. 17 de enero de 2004.

Rodrigo del Pozo. *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*. PNUMA. Ed. Mundi-Prensa, en http://ciudadredonda.org/paz/casa_solidaria/tablon/dia-agua_2003/art01.htm. 15 de enero de 2004.

UNESCO. *Panorama Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos*, en http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/agua_industria.shtml, 15 de enero de 2005.

Paul y Anne Ehrlich. *El crecimiento de la población Humana*, en http://e1.wrs.yahoo.com/;_ylt=AkV5mu9.YizTdV6ZcqUfgfkDEQx.;_ylu=X3oDMTA2bTQ0OXZjBHNIYwNzcg-/SIG=130v8kin8/EXP=1112822086/**http%3A%2F%2Fwww.sagan-gea.org%2Fhojared_biodiversidad%2Fpaginas%2Fhoja32.html. 15 de enero de 2005.

Rosa Cheng Lo. *La explosión demográfica: el gran reto del siglo XXI*, en <http://cantuta.iespana.es/cantuta/paginas/4Geografia/pdf/geografia004.pdf#search='la%20EXPLOSI%C3%93N%20DEMOGR%C3%81FICA%3A%20EL%20GRAN%20RETO%20DEL%20SIGLO%20XXI'>. 20 de enero de 2005.

La disponibilidad, la escasez y el desperdicio de agua, en <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsadiaz/e/2002/cap05.pdf#search='la%20disponibilidad%2C%20la%20escasez%20y%20el%20desperdicio%20de%20agua'>, p. 35., 22 de enero de 2004.

Red de Asesores Forestales de la ACIDI. *Deforestación: Bosques tropicales en disminución*, en <http://www.rcfa-cfan.org/spanish/s.issues.12-3.html>. 23 de enero de 2005.

ECONOSUR. *La crisis del agua*, en <http://www.econosur.com/notas/agua1.htm>. 10 de enero de 2005.

UNEP. *Disponibilidad de agua en algunas regiones del mundo: Datos y cifras básicos*, en http://www.wateryear2003.org/es/ev.php-URL_ID=4874&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. 15 de noviembre de 2004.

World Water Development Report (UN/WWAP), and the *Africa Environment Outlook (UNEP)*, en http://www.wateryear2003.org/es/ev.php-URL_ID=4874&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. 18 de agosto de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/lac/indexesp2.stm>. 30 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/lac/indexesp3.stm>. 25 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en América Latina*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/lac/indexesp4.stm>. 25 de enero de 2005.

Tony Clarke y Maude Barlow. *La furia del oro azul*, en <http://uruguay.indymedia.org/news/2004/07/27153.php>. 18 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index2.stm>. 26 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index3.stm>. 26 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en Asia*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/asia/index4.stm>. 26 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en el Cercano Oriente*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/neast/index2.stm>. 28 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en el Cercano Oriente*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/neast/index3.stm>. 28 de enero de 2005.

FAO. AQUASTAT. *Situación de los recursos hídricos en el Cercano Oriente*, en <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/aquastat/regions/neast/index4.stm>. 28 de enero de 2005.

Zelmys M. Domínguez Cortina. *Conflictos por el agua en el Machrek*, en <http://www.sodepaz.org/Cooperacion/seminario/agua.htm>. 30 de enero de 2005.

Christine Chesnot, "Water Disputes Undermine Peace Talks", *Le Monde Diplomatique*, febrero de 2000, edición en inglés, documento electrónico consultado en <http://ensubscribers@london.mondediplomatique.fr>. 20 de abril de 2005.

PNUMA / ORPALAC. *Declaraciones sobre el Medio Ambiente Mundial: De Estocolmo a Nairobi, 1972-1982*. México, D.F., 1984. Para un mayor análisis de la Declaración véase <http://www.uc.org.uy/ambiente/di0672.htm>. 12 de agosto de 2005.

Declaración de Dublín en <http://www.wmo.ch/web/homs/documents/espanol/icwedecs.html>. 14 de agosto de 2005.

Michael Keating "El Camino a Río", en *Cumbre para la Tierra. Programa para el Cambio*, Centro para Nuestro Futuro Común, Ginebra / Suiza, 1993. Para un mayor estudio de la Agenda 21 véase <http://www.uc.org.uy/ambiente/a21cap00.htm>; <http://info.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/13/pr/pr24.pdf#search='Conferencia%20sobre%20el%20Medio%20Ambiente%20y%20el%20Desarrollo'>. 15 de agosto de 2005.

Declaración del agua Dulce en Bonn, en http://www.water-2001.de/outcome/BonnRecommendations/Bonn_Recommendations_sp.pdf#search='Conferencia%20Internacional%20sobre%20el%20Agua%20Dulce,%20Bonn'. 20 de agosto de 2005.

UNEP. Declaración del Milenio, en <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/ares552.html>. 8 de septiembre de 2000. Segunda Sesión Plenaria.

Acuerdos del agua en el mundo, en http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/atlas/atlas_pdf/2_WorldsAgreements_atlas.pdf. 12 de noviembre de 2005.

Acuerdo Jonsthorpe, en <http://ocid.nacse.org/qml/research/tfdd/toTFDDdocs/171ENG.htm>. 12 de noviembre de 2005.

Acuerdo sobre la Cuenca del Jordán, en http://ocid.nacse.org/cgi-bin/qml/tfdd/treaties.qml?qml_screen=results&BCODE_Input=JORD. 12 de noviembre de 2005.

Acuerdo sobre el río Tigris-Eufrates, en http://ocid.nacse.org/cgi-bin/qml/tfdd/treaties.qml?qml_screen=results&BCODE_Input=TIGR. 15 de noviembre de 2005.

Acuerdo sobre el Nilo, en http://ocid.nacse.org/cgi-bin/qml/tfdd/treaties.qml?qml_screen=results&BCODE_Input=NILE. 15 de noviembre de 2005.