



SALUD Y MEDIO HUMANO

La preocupación por el problema de los recursos hídricos se ha hecho manifiesta en los organismos especializados de Naciones Unidas desde hace varios años. El abastecimiento de agua a las comunidades, su uso en la agricultura, en las plantas hidroeléctricas y la contaminación y su relación con la salud fueron abordados en la Conferencia de la ONU realizada en marzo de 1977 en Mar del Plata, a la cual asistió el autor como parte de la delegación chilena.

El autor nos entrega una interesante relación de éstos y otros temas, acuerdos, recomendaciones y resoluciones de la Conferencia.

Destacan entre las decisiones adoptadas en esta y otras Reuniones celebradas, la de designar el período 1981-1990 como el Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento y, en relación con éste, la 30ª Asamblea Mundial de la Salud (Ginebra, mayo 1977) solicitó a los Estados Miembros la realización de una serie de medidas que se detallan. Finalmente, se plantean algunas soluciones preventivas para conservar los recursos hídricos.

El Medio Humano comprende aquellos factores físicos, químicos, biológicos y sociales que ejercen efectos significativos y detectables sobre la salud de la comunidad".

, O.M.S.

DECENIO INTERNACIONAL DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DEL SANEAMIENTO (1981-1990)

Ing. DANIEL JURICIC V. *

1. INTRODUCCION

Desde hace varios años, las Naciones Unidas, a través de sus organismos especializados, han venido mostrando su preocupación por toda la gama de los problemas del desarrollo de los recursos hídricos, especialmente en lo que dice relación con el abastecimiento de agua potable a las comunidades. No pueden dejar de mencionarse otros problemas, tales como el agua para la agricultura, la contaminación y los recursos hídricos compartidos. Otras esferas de interés comprenden las consecuencias de las inundaciones y las sequías, el agua para la industria, la generación de energía hidroeléctrica, la navegación por vías interiores y las cuestiones relacionadas con el medio ambiente y la salud.

La preocupación por los asuntos relacionados con el agua culminó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua y realizada en Mar del Plata, República Argentina, entre el 14 y el 25 de marzo de 1977.

La convocatoria para una Conferencia de las Naciones Unidas sobre el tema del agua fue considerada por primera vez por el Comité de Recursos Naturales de las Naciones Unidas en su primer período de Sesiones, celebrado en 1971.

Posteriormente, en mayo de 1971, el Consejo Económico y Social en su Resolución 1.572 D (L), pidió al Secretario General que estudiara la conveniencia de celebrar una Conferencia Internacional sobre el Agua y que presentara un documento sobre esta materia al Comité de Recursos Naturales. Este documento fue examinado por el Comité en su segundo período de sesiones celebrado en 1972.

En mayo de 1973 el Consejo Económico y Social aprobó la Resolución 1.761-C (LIV), en la que acordó la celebración de una conferencia sobre el agua en Argentina en 1977, y se pidió al Secretario General que adoptara las medidas preparatorias necesarias para la Conferencia y explorara la posibilidad de convocar reuniones preparatorias auspiciadas por las comisiones económicas regionales. La

(*) Depto. de Programas sobre el Ambiente.
(**) Ministerio de Salud.

Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la idea en diciembre de 1975.

Fue así cómo se celebraron reuniones preparatorias regionales de la Comisión Económica para América Latina, la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, la Comisión Económica para Asia Occidental y la Comisión Económica para Europa. Las recomendaciones de acción que emanaron de esas reuniones regionales se consolidaron en un solo documento llamado "Consolidación de las recomendaciones de acción", documento básico de la Conferencia.

Debemos recordar también que en "Hábitat: Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos" las Naciones Unidas se habían comprometido a formular en la Conferencia sobre el agua, un plan de acción completo con respecto al abastecimiento de agua a las comunidades y a la agricultura.

2. LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL AGUA

Se desarrolló, como ya dijimos, del 14 al 25 de marzo de 1977 en la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Su preparación giró en torno de cuatro temas fundamentales: 1) La evaluación de la situación mundial en materia de necesidades y recursos hídricos; 2) Posibilidades de la tecnología, su potencia y limitaciones; 3) Opciones de políticos, y 4) Propuestas concretas de planos de acción en los niveles nacionales e internacionales.

Alrededor de 2.500 personas participaron en la Conferencia, incluyéndose delegados oficiales de 116 países, representantes de Naciones Unidas y sus agencias especializadas y observadores de agencias intergubernamentales y no gubernamentales.

La estructura de trabajo de la Conferencia consistió en sesiones plenarias, en las cuales la mayoría de los gobiernos y de las organizaciones participantes efectuaron presentaciones, y dos comités de trabajo en los cuales se trató sobre perspectivas, problemas y opciones de política referentes a la situación mundial del agua y se efectuaron recomendaciones de acción.

La Conferencia trató el tema agua en su más amplio concepto, refiriéndose a los usos principales y reconociéndose ampliamente su

impacto en la economía, salud bienestar y desarrollo de los pueblos, dentro de las limitaciones que se conocen y las demandas crecientes que existen sobre el mismo. Los aspectos de salud del desarrollo de los recursos del agua y de la contaminación fueron fuertemente enfatizados. Se aprobaron recomendaciones sobre aspectos de política, planeamiento y manejo del recurso agua, incluyendo, entre otros, aspectos relacionados al uso de tecnologías apropiadas, transferencia de información y tecnología, educación, adiestramiento, investigación, participación comunal, técnicas para el uso intensivo de mano de obra, promoción para el auto-abastecimiento en la manufactura de equipos y servicios, normalización de diseños y planes, arreglos institucionales, legislación, etc.

En relación con los arreglos institucionales para la cooperación internacional en el sector agua, se recomendó que el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, el Comité de Recursos Naturales y las Comisiones Económicas Regionales dentro de sus propias regiones, desempeñen un papel central en la promoción, de la cooperación internacional y para el cumplimiento del Plan de Acción recomendado por la Conferencia sobre el manejo y desarrollo integrado del agua. No se resolvió establecer ningún fondo de agua ni crear ninguna agencia internacional nueva.

Las recomendaciones y resoluciones de la Conferencia, redactadas sobre la base de aquéllas emanadas de las reuniones preparatorias organizadas por las Comisiones Regionales, constituyen lo que se ha denominado Plan de Acción del Mar del Plata. Dicho Plan de Acción define áreas de atención prioritarias y hace recomendaciones de acción, entre otros aspectos, sobre desarrollos de planes y programas, evaluación de los recursos disponibles, promoción de campañas para movilizar la opinión pública, establecimiento de instituciones adecuadas, desarrollo de fondos rotatorios financieros inicialmente por préstamos sustancialmente incrementados y subvenciones de fuentes nacionales y extranjeras, adopción de nuevos procedimientos de colaboración de la comunidad internacional, mayor énfasis en los beneficios sociales, etc.

Respecto al abastecimiento de agua y el saneamiento, entendiéndose por saneamiento la disposición sanitaria de excretas, hubo acuerdo unánime sobre la necesidad de cum-

plir con las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (HABITAT) en el sentido de "adoptar programas con normas realistas de calidad y cantidad para proporcionar agua potable a las comunidades urbanas y rurales hacia 1990, si es posible".

El Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas en su 63º período de sesiones aprobó el informe de la Conferencia "considerando que las decisiones tomadas en la Conferencia exigen una acción urgente". Teniendo en cuenta las recomendaciones de su Comité de Recursos Naturales, adoptó una resolución exhortando a las comisiones regionales a convocar a reuniones en sus respectivas áreas para conocer los puntos de vista de los Estados Miembros de las Naciones Unidas acerca de sus reacciones a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, así como las posibilidades, necesidades y problemas en relación con la aplicación de las recomendaciones de la Conferencia en el plano regional. Con tal objeto la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se reunirá en Santiago de Chile del 26 al 30 de junio del presente año.

3. DECENIO INTERNACIONAL DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, DEL SANEAMIENTO (1981-1990)

Siguiendo un proyecto de resolución presentado por Argentina en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua, se designó el período 1981-1990 como el Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento.

La 30ª Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en Ginebra en mayo de 1977 adoptó la Resolución WHA 30.33 en relación con el citado decenio. En ella pide a los Estados Miembros que:

a) Evalúen la actuación actual en materia de abastecimiento de agua y de saneamiento.

b) Establezcan para 1980 programas destinados a mejorar los servicios existentes y a extenderlos a toda la población en 1990.

c) Ejecuten los programas formulados en el período preparatorio 1977-1980, durante el decenio 1981-1990.

d) Aseguren a la población el consumo de agua de calidad satisfactoria mediante programas de vigilancia adecuados.

Dicha Resolución también pide al Director General de la OMS que:

a) Colabore con los Estados Miembros en las actividades referidas, sobre todo en la provisión de personal especializado;

b) Asegure la plena participación de la OMS en la ejecución del Plan de Acción establecido por la Conferencia;

c) Refuerce, de ser necesario, la capacidad hace tiempo adquirida por la OMS para desempeñar la función directiva que le corresponde;

d) Intensifique la colaboración con los organismos de asistencia multilateral y bilateral con el fin de facilitar recursos a los Estados Miembros para la ejecución de sus programas.

Conviene recordar que en la Región de las Américas el tema del abastecimiento del agua potable y el saneamiento viene analizándose en forma intergubernamental desde 1963 por las Reuniones Especiales de Ministros de Salud de las Américas, y que están vigentes las recomendaciones de la III Reunión Especial celebrada en Santiago en octubre de 1972, para el decenio 1971-1980:

a) Proveer de servicios de agua a través de conexiones domiciliarias al 80% de la población urbana o, como mínimo, reducir en un 50% el porcentaje de la población sin servicio;

b) Proveer de servicios de agua al 50% de la población rural o, como mínimo, reducir en un 30% el porcentaje de la población sin servicio;

c) Proveer de servicios de alcantarillado al 70% de la población urbana o, como mínimo, reducir en un 30% el porcentaje de la población urbana sin servicio;

d) Proveer de servicios de alcantarillado y otros medios sanitarios de eliminación de excretas al 50% de la población rural o, como mínimo, reducir en un 30% el porcentaje de la población sin servicio.

3.1. PRINCIPALES PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA

Debido a que los usos principales del agua, así como también las condiciones climáticas y el grado de desarrollo varían de país en país, es posible encontrar claras diferencias en los problemas relacionados con el agua en diferentes áreas.

Combinando las restricciones naturales constituidas por el ciclo del agua en sí mismo y la densidad de población, los principales usos del agua y el nivel de desarrollo se puede desarrollar un modelo global de los problemas relacionados con el agua.

Las necesidades de agua para el futuro varían grandemente para distintas regiones del mundo. Así tenemos que en América del Sur para el año 2.000 sólo se necesitará un 4% de los recursos hídricos disponibles para cubrir las necesidades adicionales. En el otro extremo tenemos a África del Norte que necesitará en el año 2.000 un 103% de sus recursos disponibles; o sea, habrá una escasez de agua en las próximas décadas.

En muchas áreas en las zonas áridas y semi-áridas, las grandes fluctuaciones en la disponibilidad de agua en las diferentes estaciones del año y también en diferentes años —con consecuencias peores— causan sequías e inundaciones.

En vastas áreas del mundo hay una aguda escasez de agua mientras en otras regiones hay exceso. El mejoramiento de la distribución especial de los recursos hídricos es por lo tanto una de las mayores tareas del futuro. En realidad esto ya se está haciendo en algunas partes, transportando agua dentro de zonas o cuencas individuales. Sin embargo hay consenso unánime que esto debe ampliarse a la redistribución de agua entre zonas y cuencas distintas.

En los últimos años ha habido una creciente preocupación por el agotamiento del agua dulce. El agua dulce de la tierra es producida en el proceso conocido como el ciclo hidrológico. La producción de agua empieza con la evaporación —mecanismo mediante el cual el agua es desalinizada naturalmente— durante la cual la atmósfera se satura con vapor de agua. Como resultado de la condensación del vapor, el agua cae como precipitación dando origen a los ríos, lagos y aguas

subterráneas. Todos los ríos son considerados para propósitos prácticos, como de agua dulce. Lo mismo es válido para los lagos "abiertos" (aquellos con descargas) y para las aguas subterráneas que participan activamente en el ciclo hidrológico.

En verdad muchas regiones del mundo ya tienen escasez de agua dulce, aun cuando tienen abundancia de agua subterráneas. Esta situación es causada no tanto por el consumo como por el enorme volumen de agua contaminada variada en ríos y lagos, haciendo imposible el uso posterior de estas aguas.

De acuerdo con ciertas estimaciones, la raza humana con una extracción total de 600 km³ de agua por año o un 4% de los recursos estables, usa en forma irrecuperable alrededor de 150 km³ por año, es decir, un 1% del total del recurso de agua dulce. Estos volúmenes son despreciables y podría parecer prematuro preocuparse por el agotamiento del recurso, considerando el enorme volumen de reservas. Sin embargo, debe tenerse en cuenta el volumen de las aguas servidas que alcanza a 450 km³ por año. Estimaciones actuales muestran que aproximadamente 6.000 km³ de aguas de ríos se usan para reducir las concentraciones de los contaminantes en ese volumen de aguas servidas, lo que corresponde a un 40% de los recursos de agua dulce del mundo. Esta última cifra es alarmante, especialmente si consideramos la desigual distribución de la población, la industria y los recursos de agua dulce.

Los problemas de calidad del agua se manifiestan tanto en los países desarrollados como en aquellos en desarrollo. Las causas son variables: grandes cantidades de contaminantes desde las poblaciones y la industria, mala conservación de los suelos o fuertes mineralización del agua disponible.

En vastas áreas, las enfermedades relacionadas con el agua causan enormes pérdidas y sufrimientos. Estas enfermedades pueden ser divididas en dos grupos principales: las enfermedades transmitidas por agentes contaminantes donde los efectos nocivos pueden ser producidos por substancias químicas tóxicas de origen industrial, por agentes infecciosos presentes en las excretas humanas o por mineralización por actividades agrícolas o mineras y las enfermedades transmitidas por vectores en las cuales los efectos nocivos son producidos por agentes infecciosos trans-

mitidos por insectos que viven en el agua o por insectos que son parásitos de otros huéspedes de vida acuática.

3.2.— Soluciones posibles

La solución de los problemas planteados requiere, ante todo, una disminución violenta o un virtual cese del vertimiento de aguas servidas en los cauces y masas de agua dulce. Esto significa que el uso futuro del agua en la industria deberá estar basado en una recirculación de la misma; las aguas servidas urbanas deberán ser usadas para riego a través de procesos de evaporación y transpiración lo cual previene posibles contaminaciones, o para usos industriales en aquellas industrias que pueden usar aguas servidas tratadas previamente.

La solución planteada requiere cambiar las estructuras actuales en las cuales el agua es tratada después que ha sido usada y contaminada. En el futuro deberán adoptarse medidas preventivas para conservar los recursos hídricos durante su utilización.

4.— ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

4.1.— Situación de los países en desarrollo

En las tablas N° 1 y 2 podemos ver la situación de los países en vías de desarrollo (Excepto China) en cuanto a abastecimiento de agua potable y disposición de excretas en 1975, según encuesta hecha por la Organización Mundial de la Salud.

TABLA N° 1
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN PAISES EN DESARROLLO (1975)

Región	Población urbana servida			Poblac. rural servida a distancia razonable %	Total %
	Por conexiones a domicilio %	Por fuentes públicas %	Poblac. urbana total %		
Africa	37	31	68	21	29
Américas	67	14	81	32	58
Mediterráneo Oriental	52	28	80	16	34
Europa	67	14	81	63	71
Asia Sur-Oriental	48	21	70	19	29
Pacífico Occidental	75	16	90	30	54
TOTAL	57	20	77	22	38

Fuente: World Health Statistics Report. Vol. 29, N° 10, 1976. WHO. Geneve.

TABLA N° 2
DISPOSICION DE EXCRETAS EN PAISES EN DESARROLLO (1975)

Región	Población urbana servida			Poblac. rural con instalaciones adecuadas %	Total
	Conexión con la red de alcantarillado público %	Letrinas, fosas sépticas y otros %	Población urbana con instalaciones adecuadas %		
Asia Sur-Oriental	15	60	75	28	38
Africa	35	45	80	25	63
Américas	10	53	63	14	27
Mediterráneo Oriental	21	17	38	18	27
Europa	26	53	79	6	20
Pacífico Occidental	24	57	81	43	58
TOTAL	25	50	75	15	33

Fuente: World Health Statistics Report. Vol. 29, N° 10, 1976. WHO. Geneve.

A fines de 1975, un 57% de la población urbana tenía agua potable mediante conexiones domiciliarias en sus casas y un 20% adicional tenía acceso al agua de cañería a través de pilones públicos. O sea, un 77% de la población urbana tenía acceso al agua potable. En las áreas rurales, un 22% de la población tenía acceso al agua potable a una distancia razonable. Tomando las poblaciones urbanas y rural en conjunto, un 38% de la población de los países en desarrollo tenían acceso razonable al agua potable.

En cuanto a disposición de excretas, un 25% de la población urbana tenía conexiones a la red pública de alcantarillado y un 50% adicional era servido por letrinas, fosas sépticas y otros sistemas sanitarios aceptables. De este modo un 75% de la población urbana tenía instalaciones adecuadas. En el sector rural sólo un 15% de la población disponía de instalaciones adecuadas. Finalmente un 33% de la población total de los países en desarrollo tenía instalaciones adecuadas de disposición de excretas.

Las estadísticas señaladas no muestran las dimensiones económicas y sociales del problema, que se traducen en largas colas en espera de obtener agua de los pilones públicos, contaminación en las redes públicas de agua potable, fuertes pérdidas de agua por filtraciones y roturas en las redes que pueden llegar hasta un 50%, y las enormes distancias que deben recorrer los pobladores rurales para conseguir agua segura. Todo ello unido al doloroso hecho de que son los grupos más desposeídos los que carecen de estos servicios básicos para el desarrollo del ser humano.

Las metas propuestas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua —agua potable y disposición de excretas para el 100% de la población— implican un costo económico que no es posible desconocer por la magnitud del mismo y porque en algunos casos significa multiplicar por ocho las inversiones anuales hechas en el período 1971-1975.

TABLA N° 3

POBLACIONES ESTIMADAS A SER SERVIDAS E INVERSIONES NECESARIAS EN EL PERIODO 1976-1990 PARA CUMPLIR LAS METAS DE MAR DEL PLATA DE 1990

ABASTECIMIENTO DE AGUA	Urbano	Rural
Población estimada a ser servida por año (millones)	43	105
Inversión anual estimada expresada:		
— en millones de U.S. dólares de 1977	5.500	3.300
— en relación a la inversión anual en el período 1971-1975 a la cual se le asigna un valor de 1.0	1.6	4.0
DISPOSICION DE EXCRETAS		
Población estimada a ser servida por año (millones)	44	111
Inversión anual estimada expresada:		
— en millones de U.S. dólares de 1977	2.800	1.200
— en relación a la inversión anual en el período 1971-1975 a la cual se le asigna un valor 1.0	2.1	7.8

Fuente: D. V. Subrahmanyam, "Community Water Supply and Excreta Disposal in the Developing Countries". *Ambio*, Vol. 6, N° 1, pp. 51-54, 1977.

En la tabla N° 3 podemos ver las poblaciones estimadas a ser servidas y las inversiones requeridas para cumplir el Plan de Acción de Mar del Plata. Podemos ver, por ejemplo, que para alcanzar las metas propuestas en disposición de excretas en el sector rural, debemos invertir 8 veces lo que se ha invertido anualmente en el período 1971.

4.2.— Situación Chilena

En la tabla N° 4 podemos ver las cifras in-

dicativas para Chile al año 1977. Un 81% de la población urbana tiene agua potable a domicilio y un 17% tiene fácil acceso, lo que significa que un 98% de la población urbana tiene acceso razonable al agua potable. En el área rural un 30% de la población tiene fácil acceso. Esto significa que un 82% de la población total del país tiene acceso razonable al agua potable.

TABLA N° 4

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y DISPOSICION DE EXCRETAS, CHILE, 1977

AGUA POTABLE	Población urbana servida			Población rural servida			Total
	Por conexión a domicilio	Fácil acceso	Poblac. urbana total	Por conexión a domicilio	Fácil acceso	Poblac. % rural total	%
	%	%	%	%	%	%	%
	81	17	98	8	22	30	82

DE EXCRETAS DISPOSICION	Población urbana servida			Población rural servida	Total
	Conexión a red alcantarillado	Letrinas, fosas sépticas y otros	Poblac. urbana con instalaciones adecuadas	Población rural con instalaciones adecuadas	
	%	%	%	%	
	52	4	56	9 (1)	—

Fuente: Ministerio de Obras Públicas: Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS).
(1) Información a 1975.

En disposición de excretas, un 55% de la población urbana cuenta con instalaciones adecuadas, mientras que en el sector rural el beneficio alcanza al 9% de la población.

Si comparamos estas cifras con las metas establecidas para la década 1971-1980 por la III Reunión Especial de Ministros de Salud de las Américas, vemos que, en lo que se refiere a abastecimientos de agua potable, en el sector urbano se han cumplido dichas metas, en tanto que en el sector rural se ha llegado a un 60% de lo propuesto.

En cuanto a disposición de excretas, la situación es más apremiante por cuanto se está por debajo de las metas en los sectores urbanos y rural, especialmente en este último, donde sólo un 9% de la población cuenta con instalaciones adecuadas, en tanto que la meta establecida es del 50% al año 1980.

Lo anterior significa que nuestro país deberá prestar especial atención al sector rural para cumplir las metas de Mar del Plata. Esto requiere una toma de decisión del Gobierno en lo que actualmente es una "tierra de nadie" y que está constituida por la

población rural dispersa que alcanza aproximadamente a 1.700.000 personas, o sea, un 80% de la población rural del país, y a la cual no se le da hoy en día ninguna atención por parte de las instituciones gubernamentales.

El Servicio Nacional de Obras Sanitarias se ha puesto como meta para 1980, abastecer de agua potable por medio de conexiones domiciliarias al 100% de la población urbana del país. Si esta meta se cumple, para la década 1981-1990 quedaría como tarea mantener ese 100% de cobertura alcanzado y adoptar las medidas necesarias para alcanzar también el 100% de cobertura en disposición de excretas en el sector urbano y en abastecimiento de agua y saneamiento en el sector rural.

Los organismos responsables en el país ya están dando los primeros pasos para cumplir las metas del decenio 1981-1990. Es así como se ha formado un Comité Nacional para el Decenio Internacional del Abastecimiento de Agua Potable y del Saneamiento, que está integrado por todas aquellas instituciones que tienen ingerencia en el problema.

Dicho Comité está trabajando sobre la base de una pauta preparada por la Organización Mundial de la Salud y que incluye los siguientes aspectos:

- a) Evaluación rápida de la situación actual del sector, a realizarse entre abril y junio del presente año.
- b) Preparación de Planes Nacionales para su cumplimiento durante el Decenio, a realizarse entre 1978 y 1980. Esta información será presentada a la 32ª Sesión

de la Asamblea General de las Naciones Unidas, a través del Consejo Económico y Social-CESNU - en 1980.

Las metas que tenemos por delante nos presentan un desafío tremendo. El país no deberá escatimar esfuerzo alguno para alcanzarlas, ya que hoy en día pone en duda que sin un abastecimiento de agua potable y una disposición de excretas adecuados no será posible que los países en desarrollo alcancen niveles de vida compatibles con la dignidad humana.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— **WHO.** World Health Statistics Report. Water and Sanitation. Vol. 29, N° 10, 1976.
- 2.— **AMBIO.** A Journal of the Human Environment Research and Management. Water, a Special Issue. Vol. VI, N° 1, 1977.
- 3.— **NACIONES UNIDAS.** Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. E/Conf. 70/29.
- 4.— **CEPAL.** La Cooperación regional e internacional para la aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata. Doc. St/CEPAL/Conf. 63/L. 3, 1978.