



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

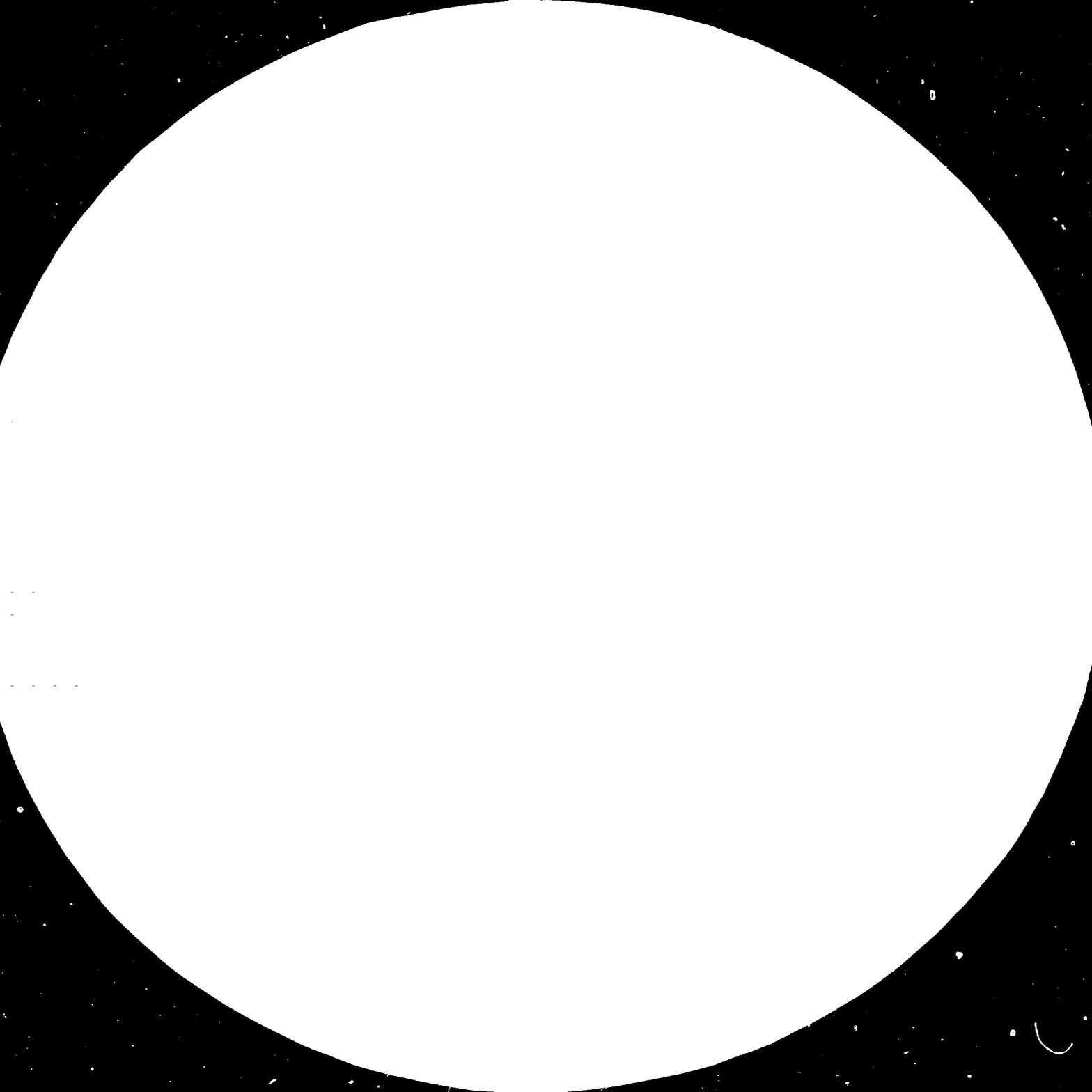
FAIR USE POLICY

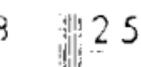
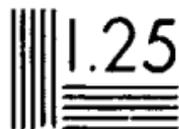
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





Resolution test targets are used to measure the resolving power of an imaging system. The targets consist of a series of patterns of lines, each labeled with a number representing the spatial frequency in cycles per millimeter. The numbers are 1.0, 1.1, 1.25, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.5, 2.8, 3.2, 3.6, 4.0, 4.5, 5.0, 5.6, 6.3, 7.1, 8.0, 9.0, 10, 11.2, 12.5, 14, 16, 18, 20, 22.5, 25, 28, 32, 36, 40, 45, 50, 56, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 320, 360, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2250, 2500, 2800, 3200, 3600, 4000, 4500, 5000, 5600, 6300, 7100, 8000, 9000, 10000.



10379 - S



Distr. GENERAL

ID/B/262

19 marzo 1981

ESPAÑOL

Original: INGLES

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Junta de Desarrollo industrial

15^o período de sesiones

Viena, 15-29 mayo 1981

UTILIZACION DEL AGUA EN LA INDUSTRIA Y PRACTICAS DE TRATAMIENTO

Nota de la Secretaría

001026

V.81-22882

Distr.: 2 abril 1981

Indice

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
Antecedentes	1 - 5	3
I. PROYECTO INTERNACIONAL	6 - 7	5
II. ACTIVIDADES QUE LA ONUDI PODRIA LLEVAR A CABO PARA DAR CUMPLIMIENTO AL PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA	8 - 14	6
Programa de asistencia técnica	12	8
Estudios y actividades de promoción	13	8
Desarrollo de una base común de datos interna- cionales para determinar la relación entre la utilización del agua y sus efectos	14	9
III. ACCION QUE SE REQUIERE DE LA JUNTA	15	10
Anexo. Actividades de la ONUDI en materia de desa- rrollo y utilización de recursos hídricos		11

Sinopsis

El presente documento, preparado en respuesta a la resolución 1979/70 (agosto de 1979) del Consejo Económico y Social en la que se recomienda, entre otras cosas, que la Junta examine propuestas de la Secretaría de la ONUDI para dar cumplimiento al Plan de Acción de Mar del Plata aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua celebrada en 1977, se esbozan sugerencias sobre medidas futuras relativas a asistencia técnica, estudios y actividades de promoción y desarrollo de una base de datos. Como anexo figura una lista de las actividades en curso o completadas recientemente en esta esfera.

Antecedentes

1. El 3 de agosto de 1979, el Consejo Económico y Social aprobó la resolución 1979/70 relativa a las medidas complementarias y ejecución del Plan de Acción de Mar del Plata aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua en marzo de 1977. En la sección IV ("Utilización del agua en la industria") de dicha resolución, el Consejo instó a los gobiernos a que:

- "a) Intensifiquen sus esfuerzos para hacer economías en el consumo de agua en el sector industrial y a que reduzcan en la mayor medida posible, en su fuente, el nivel de contaminación causado por las aguas de desecho, por medio del desarrollo y la aplicación de tecnologías adecuadas a ese fin;
- b) Establezcan mecanismos apropiados para un intercambio sistemático de experiencia y la transmisión de conocimientos técnicos de los países desarrollados a los países en desarrollo, y en el marco de la cooperación técnica entre países en desarrollo."

Asimismo, el Consejo recomendó que:

"... la Junta de Desarrollo Industrial examine las propuestas detalladas sobre la utilización del agua en la industria y las prácticas de tratamiento formuladas por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial a la luz de las recomendaciones contenidas en el párrafo 27 del Plan de Acción de Mar del Plata".

2. El párrafo 27 del Plan de Acción de Mar del Plata 1/ está redactado en los siguientes términos:

"Las organizaciones internacionales y otros órganos de apoyo deberán, cuando corresponda y así se les solicite:

- i) Ayudar a los países a hacer una evaluación de las necesidades de agua para fines industriales en los distintos países, subregiones y cuencas fluviales, y elaborar métodos económicos para la reutilización y el reciclaje del agua, cuando sea necesario;
- ii) Reforzar los programas para el intercambio de información, entre otras cosas, mediante reuniones de expertos y de otra clase;
- iii) Apoyar u organizar programas de investigación y estudio, especialmente en relación con la política de precios, y también métodos de tratamiento del agua y de aguas de desecho que conduzcan a una reducción de los costos de tratar los efluentes;
- iv) Desarrollar una base común de datos estadísticos internacionales que relacione la utilización del agua, en particular los efectos de la calidad del agua disponible, a las tecnologías de elaboración y el grado de reutilización y reciclaje de las aguas."

3. La formulación de propuestas para dar cumplimiento a lo dispuesto en la resolución 1979/70 y el examen ulterior de esas propuestas por la Junta se

1/ E/CONF.70/29, capítulo I (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta S.77.II.A.12).

verán facilitados por una exposición general de las actividades actuales y previstas de las organizaciones competentes del sistema de las Naciones Unidas. Poco después de la Conferencia sobre el Agua, algunas de esas organizaciones, en particular la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), iniciaron la aplicación de medidas complementarias. Los avances relacionados con el Plan de Acción se examinaron y evaluaron a diversos niveles dentro del sistema. El Comité de Recursos Naturales 2/ realizó el primer examen intergubernamental, basándose en un informe elaborado conjuntamente por la OMM y la UNESCO en 1978 3/. Posteriormente, el Consejo Económico y Social examinó el tema y aprobó la resolución 1979/70.

4. Al hacer suya esta resolución, la Asamblea General, en su resolución 34/191, pidió al Comité de Recursos Naturales que examinara los adelantos logrados por los gobiernos en la aplicación del Plan de Acción y orientara en forma continua las actividades relativas al agua emprendidas por el sistema de las Naciones Unidas. Actualmente, un grupo de trabajo entre Secretarías sobre recursos hídricos, establecido por el Comité Administrativo de Coordinación (CAC) con objeto de coordinar las actividades pertinentes, está preparando informes globales sobre los adelantos logrados en el desarrollo de los recursos hídricos desde la Conferencia sobre el Agua, así como sobre las perspectivas de desarrollo en esta esfera. Para evaluar los adelantos logrados se recurre, entre otras cosas, a un cuestionario enviado a un gran número de países.

5. Puede obtenerse un panorama de la amplia gama de actividades previstas en el Plan de Acción remitiéndose al texto de la resolución 1979/70 del Consejo Económico y Social, en especial, la sección II titulada "Evaluación de los recursos hídricos" en la que el Consejo instó a los Gobiernos:

"... a desarrollar e intensificar actividades nacionales de evaluación de los recursos hídricos, asignando especial importancia a la reunión y elaboración de datos y a los métodos para la evaluación de los parámetros hidrológicos bajo condiciones concretas, en especial en los países en desarrollo".

2/ Comité permanente del Consejo Económico y Social.

3/ "Evaluación de los recursos hídricos" (E/C.7/78).

El Consejo decidió además:

- "a) Aprobar la estrategia presentada en el informe sobre la evaluación de los recursos hídricos para la puesta en práctica de la resolución I de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua a nivel regional e internacional, a fin de prestar asistencia a los países en desarrollo para mantener y fortalecer programas adecuados de evaluación de sus recursos hídricos;
- b) Solicitar a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y a la Organización Meteorológica Mundial que, en cooperación con las comisiones regionales y demás organismos interesados de las Naciones Unidas, lleven a cabo un proyecto internacional conforme a las bases indicadas en su informe sobre la evaluación de los recursos hídricos centrado en el nivel nacional, destinado a proporcionar orientación y ayuda práctica a los países que necesiten asistencia para ejecutar sus planes nacionales de evaluación de recursos hídricos."

I. PROYECTO INTERNACIONAL

6. El informe conjunto OMM/UNESCO 3/ y su producto inmediato, el proyecto internacional, constituyen -como ya se ha mencionado- una respuesta amplia y práctica para aplicar la resolución I de la Conferencia sobre el Agua. Una breve presentación de los objetivos y modalidades operacionales del proyecto será útil para que la ONUDI trace una línea de acción eficaz, en consonancia con la directriz formulada en la sección D ("Políticas, planificación y ordenación") del Plan de Acción de Mar del Plata 4/ en el sentido de que debe prestarse mayor atención a la planificación integrada, el desarrollo y la ordenación de los recursos hídricos y que los enfoques interdisciplinarios integrados para la formulación de políticas relativas al agua son importantes componentes de la ordenación nacional de los recursos hídricos.

7. El objetivo del proyecto internacional preparado por la OMM y la UNESCO es ayudar a los países, especialmente a los países en desarrollo, en la tarea de establecer a largo plazo un sistema permanente de evaluación, planificación y desarrollo de los recursos hídricos nacionales. En la metodología de asistencia se tienen plenamente en cuenta las diferencias de capacidad en esta esfera existentes en diversos países. Con objeto de facilitar las actividades del proyecto, se agrupan los países con características hidrológicas y de desarrollo similares y se les presta el tipo de asistencia que coadyuve a aumentar su capacidad hasta el nivel de autosuficiencia o se les hacen

4/ E/CONF.70/29, cap. I, párrs. 41-61.

recomendaciones al respecto. En el proyecto se subraya que el sistema de evaluación de los recursos hídricos es el fundamento de todas las medidas subsiguientes y se divide este proceso en tres fases distintas:

- a) Acopio y elaboración de los datos hidrológicos e hidrogeológicos existentes con objeto de poder llevar a cabo una evaluación preliminar de los recursos hídricos disponibles, en la que han de fundarse los planes nacionales o regionales;
- b) Ampliación de las redes y realización de investigaciones más detalladas que puedan traducirse en balances hídricos y planes básicos relativos al agua;
- c) Adopción, con objeto de evitar una utilización abusiva del agua, de las medidas necesarias para la ordenación y regulación de su extracción y distribución.

Quizá no sea necesario extenderse sobre los elementos del proyecto relacionados con aspectos como legislación e identificación de los diversos organismos que se ocupan del desarrollo y la utilización de los recursos hídricos ni de las vinculaciones entre esas entidades.

II. ACTIVIDADES QUE LA ONUDI PODRIA LLEVAR A CABO PARA DAR CUMPLIMIENTO AL PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA

8. De lo que antecede se desprende que la evaluación de recursos hídricos se ha concebido sobre una base integrada a nivel de todo el sistema en el marco del proyecto internacional. La Secretaría de la ONUDI ha estado en contacto con la OMM con miras a aprovechar los elementos de esta actividad que contribuyan específicamente a la planificación de los recursos hídricos necesarios para el sector industrial. Al parecer, no sería necesario ni eficaz iniciar otro programa para la evaluación de recursos hídricos. Por consiguiente, los puntos que se citan a continuación constituyen la base de las medidas que la Secretaría de la ONUDI podría tomar en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo 27 del Plan de Acción, con sujeción a la disponibilidad de recursos y a las solicitudes de los países en desarrollo:

- a) Enlace y cooperación con la OMM y la UNESCO en el proyecto internacional con miras a examinar la posibilidad de iniciar un programa complementario para ayudar a los países en desarrollo a evaluar la demanda de agua para fines industriales;
- b) Relaciones de enlace similares con éstas y otras organizaciones de las Naciones Unidas, concretamente por conducto del Grupo de Trabajo entre Secretarías (párrafo 4 supra) con objeto de alentar al sistema de Naciones Unidas a que tome las medidas pertinentes en cumplimiento de los incisos iii) y iv) del párrafo 27 del Plan de Acción y a que colabore, según proceda, en la ejecución del mismo;

- c) Asistencia a los países en desarrollo para elaborar métodos económicos para la reutilización y el reciclaje del agua;
- d) Fortalecimiento de los programas de intercambio de información.

9. Aunque los programas de asistencia técnica y de estudio emprendidos por la ONUDI se han ocupado en gran medida de la interrelación entre el agua y la industria -en especial del tratamiento de desechos industriales de agua, el suministro de agua a los sectores manufacturero y agropecuario y la utilización del agua para la generación de energía- estos programas, por lo general, no se centran en la evaluación de las necesidades de agua para fines industriales, la elaboración de políticas de precios o, excepto en algunos casos, en estudios o medidas que conduzcan a una reducción de los gastos que entraña el tratamiento de efluentes. En el anexo al presente documento se describen brevemente algunos de los estudios y programas de asistencia técnica de la ONUDI pertinentes al tema que se examina.

10. La Secretaría tiene el propósito de establecer gradualmente un programa práctico sólidamente basado en el objetivo fundamental de ayudar a los países en desarrollo en diferentes planos (nacional, subregional y regional) a incrementar la capacidad interna de evaluación y ordenación de sus recursos hídricos para el sector industrial de manera económica, incluidas la reutilización y el reciclaje del agua a bajo costo. Los principios rectores podrían ser, en primer lugar, mantener y fortalecer el enfoque integrado del sistema de las Naciones Unidas respecto de la cuestión en conjunto y velar por que los programas de los diversos órganos del sistema se refuercen mutuamente; en segundo lugar, emprender proyectos de asistencia técnica sólo en respuesta a solicitudes oficiales, en reconocimiento del hecho de que las situaciones y prioridades de los países difieren ampliamente y que la iniciativa nacional es el factor determinante más seguro de estas últimas; por último, reconocer la dura realidad de que es preferible que los escasos recursos de la ONUDI se asignen ante todo a la actividad más importante y ardua, o sea, a la contribución de la Organización al establecimiento de una base común de datos estadísticos internacionales para relacionar la utilización del agua, en particular los efectos de la calidad del agua disponible, con las tecnologías de elaboración y el grado de reutilización y reciclaje de las aguas.

11. En consecuencia, se someten a la consideración de la Junta de Desarrollo Industrial las siguientes propuestas relativas a a) un programa de asistencia técnica, b) estudios y actividades de promoción y c) desarrollo de una base de datos.

Programa de asistencia técnica

12. Debido a las considerables diferencias de situaciones, prioridades y programas nacionales, no es viable ni necesario establecer un programa o proyecto modelo aplicable en un gran número de países. Los parámetros de trabajo que se enumeran a continuación constituyen una amplia enumeración de esferas en que podría prestarse asistencia técnica. Algunas de estas esferas podrían ser agrupadas para formular un proyecto concebido en función de las necesidades específicas de un país, subregión o región o podrían constituir la base de proyectos globales destinados a resolver un conjunto de problemas comunes:

- a) Evaluación de las necesidades actuales y posibles de agua en diversas industrias;
- b) Elaboración de métodos económicos de reutilización y reciclaje del agua;
- c) Promoción de programas de investigaciones y estudio sobre la utilización eficaz y económica del agua y sobre el tratamiento de aguas de desecho;
- d) Mantenimiento y reparación de equipo (canalizaciones, filtros, trituradoras, cámaras de sedimentación, etc.) utilizado en el tratamiento químico y biológico;
- e) Fabricación de equipo;
- f) Elaboración y aplicación de programas de capacitación;
- g) Intercambio de información técnica.

Estudios y actividades de promoción

13. La labor pertinente abarcaría:

- a) La preparación de directrices para formular, iniciar, ejecutar y evaluar programas de investigación y estudio sobre la utilización eficaz y económica del agua y sobre la depuración de aguas de desecho;
- b) La organización de reuniones de expertos con miras a sacar conclusiones útiles en el examen de temas comunes tales como:

Políticas de precios
Métodos económicos de tratamiento de efluentes
Establecimiento de bases de datos útiles para establecer la relación entre la calidad del agua y la utilización de tecnologías de tratamiento de la misma
Capacitación de personal
Fabricación y mantenimiento de equipo.

Desarrollo de una base común de datos internacionales
para determinar la relación entre la utilización
del agua y sus efectos

14. Este objetivo, que obviamente sólo podrá alcanzarse tras un período suficientemente largo, exige un enfoque sistemático e integrado. Requiere, además de recursos considerables, perseverancia y esfuerzos permanentes tanto a nivel nacional como internacional. La Secretaría de la ONUDI no tiene conocimiento de que hasta ahora se haya hecho demasiado a ninguno de estos dos niveles. No cabe esperar que la ONUDI asuma la plena responsabilidad o las principales atribuciones en la materia y se considera que tampoco dispone de los recursos necesarios para ello. Evidentemente, corresponde a la Organización cumplir una importante función en un aspecto particular de esta empresa. Se pide la orientación de la Junta para determinar la índole y el alcance de esa función, valiéndose del siguiente análisis:

- a) No existe una "base común de datos estadísticos internacionales" con las características particulares mencionadas en el inciso iv) del párrafo 27 del Plan de Acción de Mar del Plata. Esta base deberá constituirse desde el nivel más bajo, tarea en que la mayor parte del esfuerzo compete a los propios países. La función catalizadora, organizativa y de coordinación puede ser asumida por el sistema de las Naciones Unidas, concretamente por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, con la participación activa de la División de Recursos Naturales y Energía del Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo.
- b) Con sujeción a las modificaciones y ajustes que propongan los principales participantes, la Secretaría de la ONUDI considera que el enfoque gradual mencionado en la parte correspondiente del Plan de Acción es el más apropiado y que su adopción mediante censos nacionales, que abarquen todos los aspectos de la utilización del agua en la industria, es la única metodología económica para establecer una base de datos duradera y fiable. Un medio para que el sistema de las Naciones Unidas logre catalizar las actividades nacionales sobre una base global podría ser iniciar, por conducto del Grupo de Trabajo entre Secretarías, el proceso de planificación y formulación de otro proyecto internacional sobre esta cuestión, con los auspicios de las dependencias competentes. Este proyecto tendría por objeto establecer los parámetros de un sistema a largo plazo tendiente a constituir la base de datos y prestar a los países la asistencia apropiada para esta labor. La Secretaría de la ONUDI se propone plantear esta cuestión en el Grupo de Trabajo.
- c) La tarea de determinar la relación entre la utilización del agua y su calidad y las tecnologías de tratamiento, en la medida en que concierne a la ONUDI, deberá planearse y ejecutarse, según proceda, una vez que exista la base de datos por lo menos en algunos países en desarrollo.

III. ACCION QUE SE REQUIERE DE LA JUNTA

15. Se solicita la orientación de la Junta de Desarrollo Industrial sobre las propuestas formuladas en los párrafos 11 a 14 supra.

Anexo

ACTIVIDADES DE LA ONUDI EN MATERIA DE DESARROLLO Y
UTILIZACION DE RECURSOS HIDRICOS

1. Respecto de la relación entre recursos hídricos e industria, las actividades de la ONUDI han abarcado, entre otras cosas, la reparación, el mantenimiento y la fabricación de diferentes tipos de equipo relacionado con la generación, el riego y la distribución de agua; pequeñas centrales hidroeléctricas y el tratamiento de aguas residuales. Muchas de estas actividades fueron planificadas en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el cual se constituyó un comité conjunto, así como con otras organizaciones del sistema.
2. La ONUDI ha prestado asistencia a varios países en las siguientes esferas:
 - a) Desarrollo de sistemas de control para reducir y eliminar los desperdicios de agua mediante la instalación de diferentes tecnologías de depuración de aguas de desecho: tratamiento primario, secundario y terciario por procedimientos biológicos y físicoquímicos;
 - b) Establecimiento de sistemas de vigilancia de los recursos hídricos;
 - c) Legislación ambiental y normas relacionadas con los desperdicios de agua;
 - d) Elaboración de tecnología para el reciclaje de desechos industriales con desperdicio mínimo o nulo.
3. Dos proyectos previstos para el futuro próximo están relacionados con el desarrollo de la tecnología de los plásticos para la ordenación del agua en la industria. Se están planificando otros diversos proyectos que habrán de ejecutarse en países en desarrollo.
4. En la lista que figura a continuación se citan ejemplos adicionales de proyectos de asistencia técnica que fueron completados o estaban en curso a fines de 1980:

Asistencia técnica

Africa (regionales)

Planta piloto para la fabricación de equipo de riego por aspersión
(RAF/80/015)

Asistencia al Instituto del Sahel en el desarrollo y aplicación de
tecnología del riego y maquinaria agrícola

Asistencia en la lucha contra la contaminación industrial, haciendo
hincapié en el control del tratamiento de los efluentes (TS/RAF/78/023)

Alto Volta

Asistencia a la Sociedad Altovoltaica de Textiles (VOLTEX) en el tratamiento de desechos residuales (320 UPV)

Asistencia a VOLTEX (empresa textil estatal) para la purificación del agua (SI/UPV/79/803)

América Latina (regionales)

Asistencia a la OLADE en la fabricación de equipo hidroeléctrico, especialmente para pequeñas centrales hidroeléctricas (RLA/79/802)

Asistencia a la OLADE. Planificación y programación de una reunión para ayudar en el desarrollo técnico de pequeñas centrales hidroeléctricas (ECU/79/801)

Etiopía

Investigación y desarrollo de la tecnología de bombeo de agua y de molinos de viento para zonas rurales (ETH/77/013)

Hongkong

Regulación ambiental de la contaminación del aire y el agua (DP/HOK/80/001)

India

Planta piloto de desilicificación para "Ashok Paper Mills Limited" (UF/IND/79/206)

Asistencia en capacitación técnica a la "Indian Oil Corporation Limited" (DP/IND/73/005)

Asistencia a la "Indian Petrochemical Corporation Limited" (DP/IND/73/010)

Kenya

Diseño y fabricación de mecanismos elevadores de agua de bajo costo en la industria de la maquinaria (KEN/75/010)

Polonia

Protección ambiental mediante tratamiento de efluentes y recuperación de materiales en la industria de acabado de metales (SI/POL/75/801)

Qatar

Evaluación y lucha contra la contaminación ambiental (DP/QAT/79/001)

República Unida del Camerún

Asistencia en la lucha contra la contaminación industrial del medio ambiente (SI/CMR/78/801)

Senegal

Establecimiento de un sistema de mantenimiento de bombas de riego y capacitación suplementaria en la política de riego agrícola (SEN/78/014)

Somalia

Estudio para la fabricación nacional progresiva de bombas de agua
(SOM/78/191)

Uruguay

Asistencia a pequeñas centrales hidroeléctricas (URU/79/806)

Yugoslavia

Reducción de la contaminación del agua en la cuenca del río Spreca
(DF/YUG/78/006)

Programa de estudios e investigaciones

5. En los estudios sectoriales llevados a cabo por la ONUDI, se han tomado en consideración diversos aspectos de la utilización del agua y de las prácticas de tratamiento, especialmente en estudios referentes al cuero y los productos de cuero, los productos petroquímicos, los aceites y grasas vegetales y los fertilizantes. No obstante, han sido muy diversas la profundidad y la amplitud con que se ha abordado el tema.

6. Asimismo, la ONUDI aportó insumos a varios estudios y evaluaciones realizados por el PNUMA, incluidos los siguientes:

- a) Evaluación de contaminantes provenientes de fuentes terrestres en el Mar Mediterráneo;
- b) Estudio de la contaminación del mar en el Caribe;
- c) Investigación de contaminantes marinos procedentes de fuentes industriales en la región de Africa occidental;
- d) Región del Plan de Acción de Kuwait (propuestas):
 - i) Estudio de fuentes terrestres de desechos industriales descargados directa o indirectamente en el mar o que llegan a éste por la atmósfera;
 - ii) Evaluación de actividades de desarrollo actuales y futuras y sus repercusiones en el medio ambiente;
 - iii) Asistencia en el desarrollo de capacidades nacionales en materia de conocimientos técnicos necesarios para la protección regional del medio ambiente;
 - iv) Coordinación de políticas nacionales de ordenación de recursos hídricos siempre que puedan tener repercusiones en el medio marino de la región.

7. La ONUDI también realizó un estudio sobre la utilización del agua a) en la industria siderúrgica y b) en la industria de la celulosa y el papel. Este estudio fue presentado al período extraordinario de sesiones del Comité de recursos Naturales, celebrado en junio de 1979.

