



21.º período de sesiones
Tema 7 del programa

Cooperación internacional en materia de aprovechamiento de
los recursos hidráulicos

Informe del Secretario General

	<u>Párrafos</u>
I. Introducción.	1
II. Progresos realizados en materia de cooperación internacional: la labor de las reuniones entre organismos.	7
Reuniones entre organismos para discutir cuestiones hidráulicas.	7
Organización y reunión de datos hidrológicos.	12
Preparación de un manual sobre utilización racional de las cuencas hidrográficas.	17
Estudio preliminar sobre utilización industrial del agua. . .	18
Estudio preliminar sobre las juntas o comisiones nacionales de fomento hidráulico.	21
Cooperación con organizaciones científicas y técnicas inter- nacionales en cuestiones hidráulicas.	24
III. Coordinación regional.	25
Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente.	27
Comisión Económica para Europa.	35
Comisión Económica para América Latina.	43
Oriente Medio y Africa.	48
IV. Orden de prelación para la acción futura.	51
Deficiencia de los datos hidrológicos.	57
Aprovechamiento integrado de las cuencas fluviales.	65
V. Resumen y conclusiones.	74
APENDICE: Actividades de asistencia técnica de las organiza- ciones de las Naciones Unidas en materia de recursos hidráulicos	

I. INTRODUCCION

1. De conformidad con lo dispuesto en la resolución 417 (XIV), el Secretario General presentó al Consejo en su 18.^o período de sesiones un informe provisional^{1/}, que fué preparado teniendo en cuenta las consultas preliminares celebradas con los organismos especializados a los cuales la cuestión interesa de una manera más directa, así como las discusiones exploratorias celebradas con especialistas adscritos a otras organizaciones.
2. El informe provisional observaba que en muchas regiones el agua de que se dispone es insuficiente para satisfacer la creciente demanda y destacaba que las necesidades de agua tienden a aumentar en muchos casos más rápidamente que la población. La escasez de agua, que cobra cada vez mayor gravedad, actúa como factor adverso al desarrollo económico; se señaló que la situación exige que se conozcan perfectamente todos los recursos hidráulicos tanto de superficie como subterráneos y que se los explote de manera que pueda obtenerse el máximo beneficio posible de los mismos.
3. El informe provisional señalaba tres esferas en las cuales se creía que podían y debían tomarse cuanto antes medidas de carácter internacional: a) la compilación y el análisis de datos hidrológicos, b) la divulgación de las técnicas de utilización de las cuencas hidrográficas, y c) la conveniencia de tomar en cuenta las necesidades de la industria en cualquier plan general de aprovechamiento de las aguas que se emprenda.
4. El informe provisional examinaba luego los medios apropiados para lograr y coordinar las actividades en los diferentes planos. En el plano nacional recomendaba que se organizaran juntas nacionales de fomento hidráulico en que estuvieran representados todos los servicios y órganos interesados, mientras que en lo regional destacaba el papel que podrían desempeñar las comisiones económicas regionales. A fin de lograr la coordinación flexible y permanente en el plano internacional de todas las actividades pertinentes de las organizaciones que pertenecen a las Naciones Unidas, sugirió que se celebraran reuniones de representantes de los

^{1/} "Aprovechamiento y utilización de los recursos hidráulicos" (E/2603).

diferentes organismos a intervalos regulares. Finalmente, recomendaba que se organizaran conferencias técnicas amplias en las que los expertos en los distintos aspectos del aprovechamiento y la utilización de los recursos hidráulicos pudieran intercambiar su experiencia y puntos de vista.

5. El análisis que figuraba en el informe provisional del Secretario General y sus conclusiones y sugerencias sobre las medidas que convenía adoptar recibió amplia aprobación en el Consejo, el cual adoptó, por unanimidad, la resolución 533 (XVIII) por la que se pedía al Secretario General a) que prosiguiera, en el sentido indicado en su informe, la acción encaminada a reforzar la cooperación técnica internacional de las actividades conexas de todos los organismos interesados; b) que consultara a los gobiernos que tuvieran más experiencia en esta materia, a los órganos intergubernamentales competentes y a las organizaciones no gubernamentales interesadas, sobre los medios de lograr este objetivo; y c) que informara al Consejo, a más tardar en 1956, sobre los resultados de esas consultas y que formulara recomendaciones sobre las medidas apropiadas que convenía que adoptaran ulteriormente las organizaciones que participan en la labor de las Naciones Unidas.

6. En los capítulos II y III del presente informe se estudian los progresos realizados en los últimos dos años en los planos internacional y regional; en los capítulos IV y V se indican algunos problemas importantes que las Naciones Unidas deberán estudiar en forma más detallada. En el apéndice se analizan las actividades de asistencia técnica desarrolladas por las organizaciones que participan en la labor de las Naciones Unidas en los últimos años en materia de recursos hidráulicos.

II. PROGRESOS REALIZADOS EN MATERIA DE COOPERACION INTERNACIONAL: LA LABOR DE LAS REUNIONES ENTRE ORGANISMOS

Reuniones entre organismos para discutir cuestiones hidráulicas

7. Con miras a poner en práctica las resoluciones 417 (XIV) y 533 (XVIII) del Consejo Económico y Social, en cuanto se refieren a la cooperación internacional en materia de aprovechamiento y utilización de los recursos hidráulicos y a la coordinación de las actividades desarrolladas en este campo por las organizaciones

que forman parte de las Naciones Unidas, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales convocó en Ginebra, durante los últimos días del 18.º período de sesiones del Consejo, a la primera reunión entre organismos, de conformidad con las sugerencias hechas en el informe provisional del Secretario General presentado al Consejo en ese período de sesiones^{2/}.

8. Asistieron a la reunión funcionarios que se ocupan directamente de cuestiones hidráulicas en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, en la Administración de Asistencia Técnica (AAT), en la Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente (CEALO), en la Comisión Económica para Europa (CEE), en la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco), en la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

9. En esta reunión se tuvo plenamente en cuenta la amplitud de los problemas relacionados con la conservación y la utilización de los recursos hidráulicos y se reconoció que, si se consideraban globalmente estos problemas, podrían obtenerse los mejores resultados. Por consiguiente, la primera reunión entre organismos estableció las bases para una estrecha cooperación en la esfera de la acción práctica entre los diversos organismos y servicios vinculados con las Naciones Unidas que se ocupan en el plano internacional de las cuestiones de hidrología. Se adoptaron por unanimidad las medidas apropiadas para mejorar el canje de información acerca de los trabajos de aprovechamiento de recursos hidráulicos, programas de investigación de tales recursos y actividades conexas. Se propuso que, cuando fuera posible, la Secretaría centralizara esos datos en la Sede de las Naciones Unidas. También se llegó a un acuerdo acerca de las medidas que deben adoptarse para establecer la necesaria colaboración entre los diversos organismos para estudiar los asuntos relacionados con el aprovechamiento y la utilización de los recursos hidráulicos y para preparar manuales; para reunir y examinar los datos sobre los problemas hidráulicos que se plantean en ramas de

^{2/} Op. cit., párrafos 49 a 51.

actividad esenciales y en las regiones geográficas que las organizaciones de las Naciones Unidas no abarcaban entonces o sólo abarcaban en parte, y para adoptar las medidas pertinentes para fomentar la cooperación en cuestiones hidráulicas con organizaciones científicas y técnicas que no pertenecen a las Naciones Unidas^{3/}. Se resolvió que debían celebrarse reuniones entre organismos sobre problemas hidráulicos similares a esta primera, por lo menos una vez al año, con objeto de revisar las actividades pasadas y estudiar los programas y planes de acción.

10. La segunda reunión entre organismos se celebró en Ginebra un año después (2 a 4 de agosto de 1955). Participaron en ella las mismas organizaciones y, además, la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina envió una comunicación en la que expresaba el gran interés de los países de la región en los problemas relativos al aprovechamiento de los recursos hidráulicos. Se examinó la labor iniciada en el curso del año anterior en lo referente a hidrología, preparación de manuales y consultas con los gobiernos y las organizaciones internacionales científicas y técnicas interesadas en los recursos hidráulicos. Se discutieron problemas relacionados con la adopción de otras posibles medidas de orden jurídico, la cuestión de proveer medios para la formación de expertos especializados en materia de aprovechamiento global de los recursos hidráulicos y la utilización del agua salada.

11. A continuación se hace una breve reseña de los progresos realizados durante los últimos dos años como resultado de las reuniones entre organismos. Puede observarse que dichas reuniones han resultado de utilidad, pues gracias a ellas se dispone de un sistema internacional para el intercambio de puntos de vista entre los participantes y se ha iniciado y reforzado la cooperación para el estudio de problemas hidráulicos.

Organización y reunión de datos hidrológicos

12. El Consejo ha reconocido que es de importancia fundamental estimular la reunión, análisis y canje de datos hidrológicos. En el 18.º período de sesiones prevaleció la opinión de que la OMM era el organismo adecuado para encargarse

^{3/} 18.º informe del Comité Administrativo de Coordinación al Consejo Económico y Social (E/2728, párrafos 16 a 18).

principalmente de esta labor en el plano internacional. En el curso de las reuniones entre organismos se encareció a la OMM que estudiara la posibilidad de hacerse cargo de esta tarea. Se indicó que entre las funciones de la OMM debía figurar la de ayudar a los gobiernos a planear y organizar los servicios hidrológicos, a formar personal para compilar y analizar los datos hidrológicos y a obtener el equipo adecuado necesario.

13. La cuestión volvió a debatirse en fecha más reciente en el Segundo Congreso Meteorológico Mundial como parte del programa de la OMM para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos. El Congreso aprobó una resolución^{4/} en la que declaró que la OMM estaría dispuesta a "aceptar la responsabilidad de ser reconocida como un organismo especializado de las Naciones Unidas encargado de los aspectos de los programas de las Naciones Unidas y de los organismos especializados relativos al aprovechamiento de los recursos hidráulicos que se refieren a la vez a la meteorología y a la hidrología. En esta esfera la OMM está dispuesta a proveer determinadas necesidades concretas a petición de las Naciones Unidas o de otros organismos especializados". La resolución también pide al Comité Ejecutivo que prepare un programa de la OMM "destinado a proveer a las necesidades de las Naciones Unidas y de los organismos especializados". En la siguiente reunión del Comité Ejecutivo se decidió establecer una lista de expertos en aprovechamiento de recursos hidráulicos.

14. Esta lista de expertos puede ser consultada por el Secretario General de la OMM y se le ha pedido que prepare un programa de actividades en materia de hidrología.

15. Mientras tanto la OMM ha realizado encuestas entre los gobiernos con el objeto de dar a su secretaría los antecedentes necesarios para formular recomendaciones al Congreso sobre la futura labor hidrológica de la Organización.

16. Este primer paso para que sea la OMM la que se encargue principalmente de todo lo relativo a los datos hidrológicos es alentador. Se espera, no obstante, que el programa que en definitiva trace la OMM, habrá de satisfacer en forma más completa las necesidades de los encargados de evaluar los recursos hidráulicos en las distintas etapas del ciclo hidrológico.

^{4/} Resolución No. 24.

Preparación de un manual sobre utilización racional de las cuencas hidrográficas

17. El informe provisional presentado por el Secretario General al Consejo en su 18.^o período de sesiones destacaba la importancia de una utilización más racional de las cuencas hidrográficas y ponía de relieve que se carece de conocimientos adecuados al respecto no sólo por parte del público en general sino también por parte de aquéllos a quienes incumbe en el plano nacional adoptar las decisiones de orden político y económico. Todos los participantes en las reuniones entre organismos reconocieron que resultaría de utilidad contar con un manual básico sobre estas cuestiones. Se consideró en esas reuniones que la FAO debía ser el órgano principalmente encargado de estudiar la utilización racional de las cuencas hidrográficas en todos sus aspectos, tales como su relación con las medidas para luchar contra la erosión, la utilización racional del curso superior de las corrientes de agua y el uso de tierras de cultivo, bosques y tierras de pastoreo, constituir la documentación necesaria, asesorar sobre las técnicas adecuadas adaptables a las variaciones en las condiciones de cada país y fomentar el canje de la información correspondiente. Por otra parte, la UNESCO aceptó encargarse de la parte del manual relativa a la promoción de un amplio programa de divulgación en materia de utilización racional de las cuencas hidrográficas. La FAO ha preparado el plan general del manual. Se espera que el manual propiamente dicho quede terminado a principios de 1957.

Estudio preliminar sobre utilización industrial del agua

18. En la primera reunión entre organismos, se plantearon los problemas relacionados con el consumo cada vez mayor de agua para usos industriales, así como con la necesidad de estudiar las modalidades de utilización de las aguas por la industria. Se pidió a la Secretaría de las Naciones Unidas que preparara un estudio preliminar sobre esta cuestión, así como una bibliografía.

19. Este estudio ha sido preparado y se ha distribuido entre los gobiernos e instituciones y en él se subraya la rapidez con que aumenta la demanda de agua en la industria. El estudio reúne e interpreta datos relativos a las necesidades de agua en la industria en lo que respecta a cantidad, calidad y costo del abasto,

y formula las correspondientes sugerencias. Algunas de estas sugerencias, especialmente las que se refieren a los métodos de conservación y nueva utilización del agua, revisten interés para las regiones donde las dificultades con que se tropieza para aumentar el aprovisionamiento de agua pueden retardar el desarrollo industrial. El estudio examina también las consecuencias de la competencia en el uso del agua para fines industriales y para otros fines. Por último, examina la política seguida en materia de recursos hidráulicos en el plano nacional e internacional.

20. Aunque el estudio preliminar analiza principalmente datos relativos a los Estados Unidos, el mismo constituye la base para un informe más amplio. En este informe, para cuya preparación se utilizarían los comentarios y datos suplementarios que enviaran los gobiernos e instituciones después de haber examinado el presente estudio, figurarían estadísticas e información sobre la experiencia adquirida por otros países y las necesidades especiales de los mismos.

Estudio preliminar sobre las juntas o comisiones nacionales de fomento hidráulico

21. En la primera reunión entre organismos se pidió asimismo a la Secretaría de las Naciones Unidas que iniciara el estudio sobre las juntas de fomento hidráulico propuesto en el informe del Secretario General.

22. Se estimó que, como paso preliminar para un estudio amplio de las medidas de integración y coordinación en el plano nacional, quizás fuera aconsejable analizar brevemente los problemas de organización a base de la experiencia obtenida en los países industrializados donde ya se han desarrollado considerablemente los recursos hidráulicos. Ese análisis habría de poner de manifiesto el retraso que existe en materia de establecimiento de la organización necesaria para coordinar las actividades de aprovechamiento de los recursos hidráulicos en relación con los progresos técnicos alcanzados en la explotación de tales recursos. Consideraría luego el objeto de las juntas nacionales de fomento hidráulico, su organización y el lugar que tendrían en la administración del Estado.

23. Se espera que el estudio preliminar pueda remitirse a los gobiernos a mediados de 1956. Como en el caso de los usos industriales del agua, se pedirá a los gobiernos que den a conocer sus observaciones al respecto y que envíen datos suplementarios. Posteriormente, se presentará un amplio informe al Consejo.

Cooperación con organizaciones científicas y técnicas internacionales en cuestiones hidráulicas

24. En las reuniones entre organismos se estudiaron especialmente las relaciones con las distintas organizaciones científicas y técnicas internacionales que se ocupan de cuestiones hidráulicas. Se pidió a cada participante que facilitara una lista de las organizaciones con las cuales mantuviera estrecho contacto. Se reconoció que, gracias a la cooperación entre entidades gubernamentales y no gubernamentales, ya se habían obtenido considerables beneficios en determinados aspectos concretos. No obstante, se consideró que la cooperación podía aún mejorarse y se propuso que la Secretaría de las Naciones Unidas mantuviera al día una lista central de organizaciones y personal especializado y que aquélla se encargara, de permitirlo el tiempo y el personal con que cuenta, de reunir en forma continua y distribuir periódicamente datos sobre las próximas conferencias, simposios y programas de investigación de las organizaciones científicas y técnicas internacionales que no pertenecieran a las Naciones Unidas.

III. COORDINACION REGIONAL

25. En el último informe del Secretario General se examinaron tres tipos de coordinación regional de la acción en materia hidráulica^{5/}: i) estímulo de la recolección de datos fundamentales sobre hidráulica y establecimiento de normas para lograr la exactitud de esos datos; ii) estudio de la situación regional en todos los aspectos importantes de la hidráulica; y iii) canje de informaciones y experiencia sobre la materia.

26. A continuación se da cuenta de lo hecho en este sentido en el transcurso de los dos últimos años por la Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente (CEALO) y por la Comisión Económica para Europa (CEE), así como de los esfuerzos que se hacen en la América Latina, el Oriente Medio y el África.

^{5/} E/2603.

Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente

27. De conformidad con la solicitud formulada en la Conferencia Técnica Regional sobre Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos, celebrada en Tokio en mayo de 1954, y con la resolución 533 (XVIII) del Consejo Económico y Social, la secretaría de la CEALO ha decidido realizar conjuntamente con la OMM un estudio de las deficiencias principales de las observaciones hidrológicas en la región de la CEALO. Este tema fué discutido junto con la cuestión de la terminología hidrológica, en un grupo de trabajo integrado por expertos que se reunió en Bangkok, sede de la CEALO, en septiembre de 1955.
28. El programa de trabajo a largo plazo para la defensa contra las inundaciones y el aprovechamiento de los recursos hidráulicos comprende la preparación de un manual sobre formulación de planes para utilizar las cuencas fluviales, la realización de estudios por países sobre aprovechamiento de recursos hidráulicos y la realización de estudios especiales y fomento de la cooperación en materia de aprovechamiento de los ríos internacionales.
29. Desde agosto de 1954 se ha adelantado mucho en esta labor, especialmente en lo que se refiere al manual sobre formulación de planes para utilizar las cuencas fluviales que, presentado en forma preliminar a la conferencia regional de Tokio, fué terminado y publicado en enero de 1955^{6/}.
30. Se ha dado término a los estudios sobre aprovechamiento de recursos hidráulicos relativos a Ceilán, la China (Taiwán), el Japón y Filipinas. Se están llevando a cabo otros estudios con respecto a Birmania, Camboja, la India, Laos, Tailandia y Viet-Nam. La CEALO está preparando estudios análogos con respecto a Indonesia y el Pakistán, en colaboración con expertos designados por los Gobiernos interesados.
31. Se inició un estudio sobre métodos de explotación. Para la etapa inicial de este estudio se ha elegido a la India y al Japón, por presentar características

6/ Naciones Unidas, Multiple-Purpose River Basin Development, part I. Manual of River Basin Planning (No. de venta: 1955.II.F.1.).

diferentes en lo que respecta a los trabajos de explanación. Prosigue la labor preparatoria sobre el problema de la sedimentación.

32. Se trata de lograr una mayor cooperación regional en el estudio de los ríos internacionales de la región de la CEALO, especialmente en lo que se refiere a la defensa contra las inundaciones, a la utilización del agua, a los riegos y a la producción de energía eléctrica. Como primer paso, se inició en 1951 el estudio de la cuenca inferior del río Mekong con la cooperación de las dependencias técnicas de los países interesados. Desde que se creó la Oficina de Servicios Hidráulicos y Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos una de sus funciones principales ha sido "promover el canje de información entre los Gobierno de los Estados Miembros y las distintas organizaciones nacionales y regionales, ya sea mediante la comunicación recíproca de informes o documentos, o mediante el intercambio de expertos y la celebración de reuniones entre éstos". En consecuencia, la Oficina estudia sobre el terreno los métodos de defensa contra las inundaciones en las zonas principales de la región. También prepara una serie de publicaciones bajo el título de Flood Control Series y publica informes sobre problemas hidráulicos concretos que tienen interés para la región.

33. Se han desarrollado esfuerzos considerables para organizar un centro de preparación técnica para el aprovechamiento coordinado de los recursos hidráulicos. Desde noviembre de 1954, las consultas celebradas con el Gobierno de la India y distintas organizaciones de asistencia técnica han revelado que, utilizando los servicios actuales de la Universidad de Roorkee y las posibilidades de estudio que ofrecen distintas instalaciones que con fines múltiples se construyen en el país, sería conveniente que la Universidad organizara un centro de preparación técnica en colaboración con la CEALO, la AAT y la Misión de los Estados Unidos. El Centro comenzó a funcionar recientemente y son admitidos en él estudiantes de Asia y África. La Oficina de Servicios Hidráulicos y Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos ha prestado su colaboración a la Universidad para establecer el programa de estudios, ha ayudado a seleccionar los alumnos y facilita los servicios e instructores contratados a corto plazo.

34. Con el objeto de divulgar datos técnicos sobre todos los aspectos del aprovechamiento de las cuencas fluviales con fines múltiples, la Oficina publica una revista trimestral titulada Flood Control Journal y actúa como centro de intercambio e documentación técnica entre varios países de la región.

Comisión Económica para Europa

35. Respecto de esta materia, la Comisión Económica para Europa se preocupa principalmente de lo relativo a la energía hidroeléctrica. El programa del Comité de Energía Eléctrica prevé la realización de estudios y encuestas básicos cuyo objeto es determinar los recursos hidroeléctricos de Europa, propiciar la utilización y el aprovechamiento óptimos de los recursos hidráulicos de interés para dos o más países y promover el intercambio de energía eléctrica.

36. La Secretaría de la CEE ha un estudio en que se indican los recursos totales en materia de energía hidráulica de varios países europeos y se analizan sus posibilidades económicas. Se ha pedido a la Secretaría de la Comisión que extienda este estudio a ciertos países no abarcados por el mismo.

37. La labor relacionada con las instalaciones destinadas a lograr un aprovechamiento óptimo de los recursos hidráulicos y que utilizan corrientes comunes de agua, culminó en mayo de 1954, en la conclusión de un acuerdo entre Austria y Yugoslavia relativo al uso de agua en las fábricas situadas sobre el río Drava. El acuerdo dispone que se establecerá una comisión mixta que se ocupará de los problemas que plantee la explotación de dichas instalaciones. Bajo los auspicios de la CEE se ha establecido una entidad intergubernamental denominada "Youngelexport" para que investigue las posibilidades de aprovechar los recursos hidráulicos con el objeto de exportar energía eléctrica producida en Yugoslavia a países vecinos.

38. En Europa el intercambio de energía eléctrica resulta ventajoso desde el punto económico a causa principalmente de las variaciones en el caudal de los ríos productores de energía. Como parte del estudio que se lleva a cabo de los factores que determinan ese intercambio se investigan las fluctuaciones entre épocas de lluvia y de sequía durante un período de varios años en distintos países europeos. Sobre este mismo tema se estudia la distribución de los recursos de energía hidroeléctrica en los períodos de invierno y verano.

39. La Comisión Económica para Europa, y más en particular su Comité de Energía Eléctrica, se han estado ocupando los últimos años de los problemas jurídicos que plantea el control y el aprovechamiento de los recursos de energía hidroeléctrica^{7/}.

^{7/} Naciones Unidas, Legal Aspects of Hydro-Electric Development of Rivers and Lakes of Common Interest (Ginebra, 1952; impreso en mimeógrafo).

40. Con respecto al aprovechamiento hidroeléctrico de los ríos de interés común, se ha hecho necesario distinguir entre ríos fronterizos y ríos "sucesivos". El Comité ha estudiado el caso de los ríos fronterizos y como resultado de este estudio formuló una recomendación a los gobiernos de varios países de Europa en la que se proponen varias medidas en materia de tributos, administración y aranceles de aduana con objeto de allanar los problemas que plantean la exportación de energía y, en particular, mejorar la situación jurídica del concesionario común. En el caso de los ríos "sucesivos", comienzan a perfilarse ciertos principios generales, pero el Comité opina que es prematuro hablar de la elaboración de una convención general. Convencido de que cada caso debe ser examinado separadamente, el Comité pidió a su secretaría que actúe como intermediaria entre los gobiernos que pidan ayuda para concluir acuerdos bilaterales o multilaterales.

41. El Comité de Energía Eléctrica también ha estado interesado en un estudio comparativo de los derechos de concesión en materia de energía hidroeléctrica en diferentes países europeos. Se ha reunido cierta documentación sobre la materia.

42. Ciertos países tienen recursos hidráulicos cuyo potencial de producción es posible que exceda durante mucho tiempo sus necesidades. Esos recursos constituyen, por consiguiente, una reserva natural que puede ser explotada para ayudar a países vecinos menos privilegiados. Bajo los auspicios de la CEE se ha creado grupos de estudio intergubernamentales para tratar esos casos.

Comisión Económica para América Latina

5. En su sexto período de sesiones celebrado en Bogotá en septiembre de 1955, la Comisión Económica para América Latina aprobó una resolución por la que recomendó, entre otras cosas, que la Secretaría "realice un examen preliminar de la situación relativa a los recursos hidráulicos en América Latina, su aprovechamiento actual y futuro, en lo posible para fines múltiples, tales como energía, regadío, abastecimiento de agua y defensa contra las inundaciones, tomando en cuenta otros factores tales como saneamiento y demás beneficios que deriven de la construcción de las obras correspondientes y del uso del agua"^{3/}.

44. Con anterioridad a esta resolución, las actividades de la Comisión en materia de recursos hidráulicos se encaminaban principalmente a desarrollar la energía hidroeléctrica, pero algunos estudios sobre programas de desarrollo llevados a cabo por la secretaría de la CEPAL con respecto a algunos países de la América Latina se ocupaban también de problemas de riego.

45. En el sexto período de sesiones de la CEPAL, celebrado en septiembre de 1955, se presentó un estudio general preliminar de los recursos de energía y su desarrollo. Con miras a su futuro desarrollo se ha hecho una primera evaluación de los recursos de energía potenciales, entre los que se cuentan recursos de energía hidroeléctrica de gran magnitud, algunos de los cuales pueden ser utilizados por más de un país. Con respecto a algunos países se han calculado las necesidades de energía durante los próximos diez años.

46. En la América Central la misión de la AAT hizo en 1953-1954 un estudio sobre desarrollo de la energía eléctrica en la América Central en consulta con la CEPAL, como parte del Programa de Integración Económica en Centro América. En dicho estudio se examinan las instalaciones y servicios existentes, la probable evolución de la demanda y el potencial hidroeléctrico inmediato. Los expertos hicieron recomendaciones sobre los estudios hidrológicos básicos necesarios y sobre planes concretos que podían realizarse a corto y a largo plazo, en particular para crear energía hidroeléctrica. El estudio también comprendía algunos planes para el aprovechamiento de energía por más de un país. Se trazó un programa de asistencia técnica de 10 años para ayudar a los gobiernos a aumentar y mejorar el suministro de energía eléctrica en la región.

47. Los recursos hidráulicos también fueron examinados en un informe conjunto de la CEPAL y la AAT sobre el transporte en el istmo centroamericano, preparado en 1952-1953^{9/} en el que figuraba información preliminar sobre las vías de navegación interior.

Oriente Medio y Africa

48. En las dos reuniones entre organismos se discutieron cuestiones relacionadas con el estudio de los problemas hidráulicos en el Oriente Medio y el Africa.

9/ Naciones Unidas, "El transporte en el istmo centroamericano" (E/CN.12/356).

49. La Administración de Asistencia Técnica y los organismos especializados han prestado considerable asistencia técnica en materia de hidráulica a distintos países del Oriente Medio y, en menor grado, a países del Africa. No obstante, no se ha iniciado ningún estudio sistemático de la situación en las respectivas regiones. Una medida que podría tomarse en ese sentido sería comenzar a centralizar los datos y la información pertinentes, de lo que podría encargarse la Dirección de Asuntos Económicos. Se han comenzado a analizar los datos disponibles sobre aprovechamiento de recursos hidráulicos en el Africa con objeto de preparar un estudio de los problemas hidráulicos dentro del marco general del desarrollo económico de esta región. Se espera que este estudio esté terminado en el verano de 1956 y que se presente al Consejo como suplemento al Informe Económico Mundial.

50. Otra forma de ampliar la información de que se dispone sobre aprovechamiento de recursos hidráulicos en el Oriente Medio y el Africa sería celebrar, bajo los auspicios de las Naciones Unidas, seminarios en que pudieran participar funcionarios de los gobiernos e instituciones no gubernamentales interesados con el objeto de examinar los problemas hidráulicos concretos que se plantean en determinados países y zonas de estas regiones y recabar el concurso de los participantes para la reunión, en forma metódica y continua, de los datos básicos pertinentes. Ya se ha celebrado un seminario de este tipo, a saber, la Reunión Regional del Cercano Oriente sobre Sistemas de Riego y Avenamiento, que se celebró por iniciativa de la FAO en Teherán, Irán, en noviembre de 1954. El objeto de la reunión fué discutir el problema de la pérdida de fertilidad de las tierras de regadío, común a todos los países de esa región.

IV. ORDEN DE PRELACION PARA LA ACCION FUTURA

51. De la experiencia adquirida en los últimos años tanto dentro como fuera de las organizaciones de las Naciones Unidas, pueden extraerse algunas conclusiones en cuanto a la acción futura. Cabe distinguir entre los problemas respecto de los cuales - a pesar de su importancia - es prematuro aplicar medidas globales, y los problemas en que es posible una acción internacional inmediata.

52. Varios de los problemas de la primera categoría han sido ya estudiados por las comisiones económicas, los organismos especializados, ciertas organizaciones científicas internacionales o por los gobiernos. A continuación se describen brevemente tres de estos problemas que pueden ser de interés para el Consejo.

53. Se ha procurado superar la gran insuficiencia de técnicos idóneos, competentes y capaces de proyectar y llevar a la práctica medidas de control hidrológico en los países insuficientemente desarrollados. Debe señalarse en particular el centro de la Universidad de Roorkee, en la India, al cual ya se hizo referencia, destinado a la formación profesional en materia de aprovechamiento de los recursos hidráulicos con fines múltiples. El centro tiene por finalidad especializar a los ingenieros que se ocupan del aprovechamiento de los recursos hidráulicos y la energía hidroeléctrica en las técnicas modernas y capacitarlos para que puedan comprender los efectos económicos y sociales de las diferentes medidas adoptadas con miras al aprovechamiento con fines múltiples. Se celebran también seminarios patrocinados por la FAO.

54. En varias regiones se han tomado medidas en relación con los problemas que plantea el completo aprovechamiento de los ríos internacionales en beneficio de todos los países interesados. Cuando dos o más gobiernos están interesados en el posible aprovechamiento de la cuenca de un río, los problemas de planificación y ejecución aumentan considerablemente. La mayor dificultad en el caso de los ríos internacionales consiste en la diferencia de unidades de medida, normas y organización para la compilación de los datos hidrológicos. Pueden surgir también dificultades en la organización de la transmisión regular de la información hidrológica y meteorológica. La oportuna predicción de las crecientes depende de la transmisión rápida de dicha información desde lugares situados en el curso superior a los puntos de peligro situados aguas abajo. Por último, puede ser necesario

concertar acuerdos especiales para obtener la plena cooperación de los países interesados en el financiamiento de los estudios y en la compilación de datos relacionados con el aprovechamiento unificado de las cuencas fluviales.

55. Un nuevo problema que debe señalarse a la atención es el relativo al aprovechamiento del agua salina. El interés por esta cuestión obedece a los cuatro factores siguientes: la mayor necesidad de agua en algunos países, que amenaza agotar las reservas de agua dulce de que se dispone en un futuro previsible; el aumento del grado de salinidad de las reservas de agua dulce en muchas regiones; la existencia de grandes reservas de agua salobre, y la utilización cada vez mayor del agua salina, especialmente en la industria. El agua salina puede en ciertas condiciones usarse en la industria sin tratamiento previo o mezclada con determinada proporción de agua dulce, y puede desmineralizarse para aumentar el abastecimiento de agua dulce. Las investigaciones científicas encaminadas a separar la sal del agua salina vienen siendo seguidas por la UNESCO por medio de su programa para las zonas áridas, y se prosiguen sistemáticamente los esfuerzos para encontrar medios prácticos de conversión del agua salina, especialmente en los Estados Unidos y en Europa. Es posible que los correspondientes procedimientos tecnológicos no sean universalmente aplicables y se han ideado o se están ideando varios métodos aplicables a las condiciones y necesidades especiales de cada localidad. En la Conferencia Internacional sobre las Zonas Áridas, celebrada en Nuevo México de abril a mayo de 1955 y patrocinada por la UNESCO, se insistió en la necesidad de efectuar estudios comparativos sobre economía hidráulica en las zonas áridas.

56. Entre los problemas que reclaman una acción internacional sistemática y la mayor prioridad, se propone lo siguiente a la consideración del Consejo: a) la determinación de las deficiencias de los datos hidrológicos, especialmente en las regiones insuficientemente desarrolladas; y b) las consecuencias - económicas, sociales y administrativas - del aprovechamiento integrado de las cuencas fluviales. A continuación se hace un breve análisis de estas dos cuestiones y se sugieren algunas medidas adecuadas que podrían adoptarse a este respecto.

Deficiencia de los datos hidrológicos

57. En la mayor parte de los países la regulación y el aprovechamiento de los recursos hidráulicos, fundamentales para el desarrollo económico, se ven entorpecidos debido a la falta de la información necesaria. La ignorancia en esta

materia puede ser costosa, ya que dificulta la realización de trabajos tan importantes como los de defensa contra las crecientes y las obras de riego e hidráulicas. La falta de datos sobre la utilización racional de los recursos hidráulicos puede retardar muchos años la preparación de los planes necesarios o, en el caso de que estos planes se basen en una información incompleta, puede ser causa de que se rechacen las solicitudes de préstamos. El costo de la medición resulta pequeño si se compara con las pérdidas que pueden ocasionar las deficiencias de los datos hidrológicos.

58. Este problema fué reconocido por el Consejo Económico y Social, que recomendó a los gobiernos y a las organizaciones competentes de las Naciones Unidas que prestasen especial atención a la recopilación de datos hidrológicos^{10/}.

Sin embargo, la iniciación de este trabajo en forma adecuada requiere una investigación preliminar acerca de los servicios hidrológicos existentes y de los planes para su futura ampliación en los países interesados. Sólo así podrá determinarse dónde hay deficiencias en materia de datos hidrológicos y cuáles son sus causas, y adoptar las medidas adecuadas para corregir tales deficiencias.

59. Aunque para resolver el problema de las deficiencias de los datos hidrológicos es indispensable que cada país adopte determinadas medidas, es posible que el esfuerzo conjunto de todos los países que integran una región dé resultados más amplios y mejor coordinados.

60. La reunión, a que se ha hecho referencia anteriormente, de un grupo de trabajo integrado por expertos y convocada conjuntamente por la Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente y por la Organización Meteorológica Mundial, nos ofrece un feliz ejemplo de acción en el plano regional. La finalidad de esta reunión fué, entre otras cosas, la de tratar sobre las deficiencias de los datos hidrológicos en la región de la CEALO. Se discutieron cuestiones relativas a las instalaciones para medir la precipitación, evaporación, nivel de las corrientes, caudal, arrastre de sedimentos y comportamiento de las aguas freáticas y se consideró asimismo lo relativo al número de estaciones necesarias y a la extensión que conviene que tengan los registros.

^{10/} Resolución 533 (XVIII).

61. Esta reunión se cita como un ejemplo que podrían seguir grupos de países menos desarrollados en otras partes del mundo como paso preliminar y fundamental hacia la explotación y utilización eficaces de los recursos hidráulicos. En realidad, estas medidas preliminares debieran haberse tomado hace mucho tiempo.
62. En las regiones en que actúan las comisiones económicas de las Naciones Unidas la colaboración de la Organización Meteorológica Mundial con la respectiva comisión puede realizarse en la misma forma, y convendría concertar arreglos de carácter más duradero. En regiones tales como el Oriente Medio o el Africa deben idearse, sin embargo, medios especiales para acometer un trabajo de carácter general.
63. Las medidas necesarias podrían ser las siguientes: primero, se delimitarían, dentro de cada gran región, las zonas que presenten problemas climáticos o hidrológicos análogos; a continuación se determinarían, por medio de la distribución de un cuestionario a los gobiernos interesados, las cuestiones de detalle que exigen atención, y por último, se convocaría a un grupo de trabajo para que recomendase la acción coordinada necesaria para corregir las deficiencias de los datos hidrológicos en la zona.
64. Las Naciones Unidas y la OMM podrían encargarse conjuntamente de aplicar las medidas que se acaban de esbozar, con el concurso, cuando correspondiese, de las organizaciones científicas internacionales pertinentes.

Aprovechamiento integrado de las cuencas fluviales

65. En muchas partes del mundo las cuencas fluviales se vienen aprovechando en forma integrada desde hace varios años, y el interés por dicho aprovechamiento ha crecido rápidamente, especialmente en los países insuficientemente desarrollados. Parece llegado el momento de analizar la experiencia adquirida en los diversos países, con miras a aprovecharla para información mutua de todos los interesados, es decir, no sólo de los técnicos en materia de aguas, sino de los administradores y economistas.
66. La experiencia ha demostrado que los trabajos de ingeniería y la evaluación de los costos en materia de aprovechamiento de las cuencas fluviales están sujetos a cierto grado de incertidumbre del cual no siempre están bien enterados los organismos administrativos y los encargados de dictar normas. Además, la técnica no ha conseguido todavía dominar por completo algunos aspectos de la ingeniería

hidráulica. Otra dificultad reside en el criterio estático que implican las soluciones de la ingeniería, que no toman suficientemente en cuenta el posible crecimiento económico y demográfico. Se corre entonces el riesgo de impedir el pleno aprovechamiento de una zona, y especialmente su industrialización, o de requerirse en lo futuro mucho mayores gastos de capital.

67. Desde el punto de vista económico, son bien conocidas las dificultades para determinar los beneficios en relación con el costo. Sin embargo, dada la gran variedad con respecto a la tasa de interés y al capital necesario por unidad de agua y de energía, una síntesis de los resultados obtenidos en diversas obras hidráulicas con fines múltiples sería sumamente útil para determinar con más exactitud el costo inicial de las futuras obras. Podría asimismo mejorarse el análisis económico si fuera posible comparar el efecto multiplicador que algunas obras hidráulicas terminadas hasta la fecha han ejercido en ciertas ramas de actividad económica de las respectivas zonas.

68. El aprovechamiento integrado de las cuencas fluviales plantea otros problemas - administrativos, económicos y sociales - que requieren un estudio sistemático.

69. Uno de tales problemas es el de la autoridad o autoridades que deben encargarse del plan general de aprovechamiento. La solución depende de que el sistema de gobierno del país de que se trate sea federal o centralizado. Depende igualmente de las posibilidades de desarrollo económico, la magnitud del plan de aprovechamiento propuesto y de la resistencia que se encuentre para reemplazar los métodos tradicionales de explotación agrícola por otros nuevos. El examen de la experiencia adquirida podría también arrojar luz sobre la cuestión de la autonomía financiera que conviene reconocer a las autoridades - cuándo debería otorgarse tal autonomía y el grado de ella.

70. Otro de los aspectos económicos del aprovechamiento de las cuencas fluviales se refiere a sus efectos sobre las diferentes regiones de la cuenca - las zonas montañosas, las de la cuenca inferior de los ríos o las llanuras. Es necesario hacer un estudio de las repercusiones sobre la distribución de la población entre las montañas y las llanuras y, en éstas, entre los centros comerciales y las regiones rurales. De ordinario, el aprovechamiento de las cuencas fluviales da impulso a la explotación de las llanuras determinando un desequilibrio demográfico

entre éstas y las zonas montañosas y a la larga afecta desfavorablemente las medidas de ordenación de las cuencas hidrográficas. Sería importante saber qué clase de industrialización ha resultado más adecuada para las zonas situadas en la cuenca inferior de los ríos - más adecuada en el sentido de que haya servido para iniciar un desarrollo que pueda mantenerse sin ayuda externa, sin comprometer el equilibrio entre el desarrollo urbano y el de las aldeas o zonas rurales. Análogamente, la función que desempeñan las zonas experimentales de diversas clases de actividades, industriales o agrícolas, reviste gran interés para los países que están proyectando obras similares.

71. Por último, debe tomarse en cuenta la experiencia en materia de planes de aprovechamiento local relativos a ríos tributarios de otros principales, sin esperar a que termina la compilación de datos necesarios para la construcción de grandes obras hidráulicas en el río principal. Estas requieren extensos estudios geológicos, la compilación de datos hidrológicos y diversos estudios de ingeniería que exigen considerable tiempo y capital. Mientras tanto, las obras hidráulicas de menor importancia ejecutadas en los ríos tributarios pueden servir no solamente para mejorar las condiciones sociales y económicas de las comunidades locales, sino ser un complemento útil del plan general. Contribuyen a estabilizar el caudal de las aguas y permiten una compilación más amplia y sistemática de los datos necesarios para determinar la posibilidad de aplicación de diversas medidas técnicas sobre control, aprovechamiento y uso de los recursos hidráulicos en toda la cuenca fluvial.

72. Una conferencia internacional sería útil para examinar e intercambiar, en el plano mundial, la experiencia adquirida hasta la fecha en materia de aprovechamiento integrado de las cuencas fluviales y para señalar a la atención de los gobiernos, economistas y administradores interesados la importancia de los correspondientes problemas, especialmente en los países insuficientemente desarrollados.

73. Las Naciones Unidas reconocieron desde un principio la utilidad de las conferencias internacionales para promover el aprovechamiento de los recursos naturales. Con ocasión de la Conferencia Científica de las Naciones Unidas sobre Conservación y Utilización de los Recursos Naturales, celebrada en Lake Success en el verano de 1949, el Consejo aprobó una resolución básica sobre recursos naturales.

"Reconociendo la importancia de promover la eficaz y continua utilización de los recursos naturales mundiales con objeto de fomentar el desarrollo económico", el Consejo se refirió a la posibilidad de "realizar progresos en este sentido mediante la celebración de conferencias internacionales que permitan canjear informaciones sobre ciertas categorías especiales de recursos naturales"^{11/}. En el último informe del Secretario General sobre el aprovechamiento de los recursos hidráulicos^{12/} se expresó nuevamente que sería conveniente celebrar una conferencia internacional sobre hidráulica.

V. RESUMEN Y CONCLUSIONES

74. En el presente informe se han procurado exponer la labor realizada en los últimos dos años por las Naciones Unidas, tanto en la Sede como en las comisiones regionales económicas, y las medidas tomadas recientemente en materia de explotación y utilización de los recursos hidráulicos por los organismos especializados.

75. Se ha hecho notar que las reuniones periódicas entre organismos han permitido estrechar mucho la cooperación entre las diversas organizaciones de las Naciones Unidas que se ocupan de los problemas hidráulicos. Sin embargo, es necesario mejorar aún más la compilación, el análisis y la difusión de los datos relativos a lo que se está haciendo en materia de fomento hidráulico, sin lo cual no es posible promover en forma persistente las actividades internacionales en esta materia. Otro tanto puede decirse de la necesidad de estrechar la coordinación de las actividades relacionadas con la asistencia técnica.

76. Se ha señalado la necesidad urgente de adoptar en el orden internacional las medidas adecuadas para remediar las deficiencias en materia de datos hidrológicos. Si no se compila y analiza la información básica ello puede retardar en forma indefinida buena parte del progreso que en el orden económico podrían realizar las regiones interesadas. En realidad, la deficiencia en materia de datos hidrológicos no sólo constituye un escollo para el aprovechamiento de los recursos de un país determinado, sino que dificulta la comprensión de las condiciones hidrológicas de toda la región. El principal obstáculo consiste en lo limitado de los recursos de que disponen los países insuficientemente desarrollados, por una parte, y las organizaciones de las Naciones Unidas, por la otra.

^{11/} Resolución 345 (XII).

^{12/} E/2603, párrafo 53.

77. Se reconoce ahora que el aprovechamiento de las cuencas fluviales constituye un aspecto esencial del desarrollo económico, y en el informe se han examinado brevemente los problemas que se presentan en esta clase de programas. Cualesquiera que fueren las soluciones adoptadas, las mismas tendrán consecuencias de largo alcance en la evolución económica de los países interesados e implicarán continuos gastos de capital. La ejecución de cualquier proyecto de carácter general constituye un asunto complejo y requiere la intervención no sólo de técnicos especializados en diferentes materias, sino de las personas a quienes conciernen los aspectos administrativos, económicos y sociales del mismo. Se ha hecho observar que la celebración de una conferencia constituye uno de los medios a que podría recurrirse para reunir a los ingenieros, economistas, administradores, en suma a todos los que se ocupan de los diferentes aspectos del aprovechamiento de los recursos hidráulicos, con objeto de que puedan comparar la experiencia obtenida en diferentes partes del mundo y dar alguna orientación a los países que emprendan planes de aprovechamiento integrado de las cuencas fluviales.

78. Aunque se han hecho considerables progresos en el sentido sugerido en el informe provisional presentado por el Secretario General al Consejo en su 18.^o período de sesiones^{13/}, sería erróneo pensar que lo realizado hasta el momento corresponde a lo que tenía en mira el Consejo al aprobar la resolución original. Ello se debe a la magnitud de los problemas a que deben hacer frente los países y las organizaciones internacionales interesadas. En cuanto a éstas, las principales razones de su prudente actitud han sido las siguientes: a) se necesitaba tiempo para obtener una mayor concentración de actividades con el fin de establecer un orden de prioridad entre los problemas que habría que resolver y conocer los trabajos que los gobiernos y las organizaciones ya habían acometido; b) ha sido difícil obtener los servicios de técnicos altamente calificados para ayudar a las Naciones Unidas; y c) dado lo reducido del presupuesto de las Naciones Unidas en los últimos dos años, a la Secretaría no le ha sido posible proporcionar el personal necesario. Hoy es posible apreciar mejor el alcance de los problemas y determinar los aspectos en que la acción internacional puede dar mejores resultados. Pero cualquier aumento de la actividad de las Naciones Unidas con miras a una más completa aplicación del programa previsto en la resolución 417 (XIV), depende de que los gobiernos estén dispuestos a facilitar los expertos en hidráulica y los recursos necesarios que permitan a las Naciones Unidas desarrollar la acción sistemática que se requiere.

^{13/} E/2603.

---APENDICE

Actividades de Asistencia Técnica de las Organizaciones de
las Naciones Unidas en Materia de Recursos Hidráulicos

	<u>Páginas</u>
Introducción	2
I. Estudio y evaluación de recursos hidráulicos (inclusive aguas superficiales y aguas subterráneas)	2
II. Aprovisionamiento de agua (para las poblaciones, zonas rurales y usos industriales)	6
III. Riego, drenaje y bonificación de tierras	9
IV. Conservación del suelo y del agua (Regulación del curso su- perior de los ríos y utilización racional de las cuencas hidrográficas)	13
V. Proyectos hidroeléctricos	14
VI. Aprovechamiento de los recursos hidráulicos con fines múltiples.	18
VII. Establecimientos y desarrollo de servicios meteorológicos e hidrológicos.	20

Introducción

La asistencia técnica en materia de recursos hidráulicos la prestan, a solicitud de los gobiernos, la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, la FAO, la UNESCO, la OMS y la OMM. Además, estas organizaciones otorgan becas de estudio y de ampliación de estudios a determinadas personas de los países insuficientemente desarrollados a fin de que puedan estudiar u observar en el extranjero los métodos que se aplican y los hechos importantes que se producen en diversos aspectos del aprovechamiento de los recursos hidráulicos.

Estas actividades de asistencia técnica se resumen a continuación, agrupadas bajo seis epígrafes generales. Bajo cada epígrafe, los proyectos se enumeran por región y por país. La enumeración no es necesariamente acumulativa, pues algunos proyectos que se refieren a más de un aspecto de la utilización de los recursos hidráulicos pueden figurar en más de un capítulo.

Este resumen general, el primero de su clase, se ha preparado a base de las informaciones recibidas de cada uno de los organismos interesados.

I. Estudio y evaluación de los recursos hidráulicos (inclusive aguas superficiales y aguas subterráneas)

AMERICA LATINA

Bolivia

Un experto destacado desde 1952 hasta 1954 realizó un amplio reconocimiento de los recursos hidráulicos de este país; formuló recomendaciones sobre la ejecución de proyectos hidroeléctricos y el aprovechamiento del Lago Titicaca para la producción de energía eléctrica y para riego; hizo una evaluación de los diversos proyectos para que las autoridades competentes se ocupen inmediatamente de ellos y analizó la organización administrativa del país para la explotación de los recursos hidráulicos. (AAT)

Brasil

Fué enviado a este país un experto en magnetismo terrestre y cartografía para que colaborara con el Observatorio Nacional y la Misión Geodésica de los Estados Unidos en el estudio del lugar más conveniente para la instalación de un

nuevo observatorio de fenómenos magnéticos. Se emprendieron estudios sobre el campo magnético en la zona central del país y se instruyó al personal en el uso de magnetómetros y en los trabajos sobre el terreno. (UNESCO)

Colombia

Reconocimiento y evaluación de los recursos en aguas superficiales y aguas subterráneas, península de Guajira. (FAO)

Ecuador

Se otorgó en 1954 una beca para ampliación de estudios. (AAT)

México

Luego de cumplir una misión de seis meses, un experto en geofísica formuló recomendaciones detalladas acerca de un programa de investigaciones, tendiente sobre todo a utilizar la ciencia meteorológica en la solución de los problemas agrícolas e hidrológicos. A su sucesor, también experto en la misma materia, se le unió un experto en hidrología. (UNESCO)

EUROPA

Malta

Estudio de las reservas de aguas superficiales y aguas subterráneas relacionado con los trabajos de la misión de estudio sobre desarrollo agrícola de la FAO. (FAO)

AFRICA

Tanganyika

Evaluación de los recursos hidráulicos en la cuenca del río Rufiji (FAO). (Respecto de Egipto y Libia, véase el epígrafe relativo al Cercano Oriente.)

CERCAÑO ORIENTE

Egipto

En noviembre de 1952 el Gobierno solicitó por corto tiempo los servicios de tres especialistas calificados para que ayudasen al Instituto del Desierto a desarrollar sus programas e instalaciones y servicios. Se pidieron asimismo

material básico y cinco becas de ampliación de estudios. En 1953, se envió a un experto en hidrología para cumplir una misión preliminar y actualmente trabaja en el Instituto un hidrogeólogo. (UNESCO)

Se concedieron una beca de estudio y una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

Irán

En 1951, un especialista localizó 50 pozos mediante el análisis de aerofotografías del Gobierno y el estudio del suelo de las zonas fotografiadas y de las regiones que tienen necesidad urgente de agua. (AAT)

Evaluación de los recursos hidráulicos de varias cuencas fluviales por parte de un equipo integrado por hidrógrafos, ingenieros hidráulicos e hidrogeólogos. Evaluación de los recursos de aguas subterráneas en la cuenca del río Teherán. (FAO)

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Irak

Estudio y evaluación de los recursos en aguas subterráneas, seguidos de un trabajo exploratorio de perforación. (FAO)

Una beca de ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Israel

Estudios sobre escurrimiento y precipitación fluvial como parte de una evaluación de los recursos hidráulicos. (FAO)

Dos becas para ampliación de estudios en 1953 y una en 1955. (AAT)

Jordania

Estudio y evaluación de los recursos en aguas subterráneas. (FAO)

Libia

Reconocimiento de los recursos hidráulicos del Wadi Megenin. Estudio de los recursos hidráulicos del Fezzan. (FAO)

Arabia Saudita

Estudio y evaluación de los recursos hidráulicos del Assir Tihamas. (FAO)

Siria

Estudio y evaluación de los recursos hidráulicos en diversas zonas del país, seguidos de trabajos exploratorios de perforación. (FAO)

Yemen

Un experto en geología general enviado en 1954 dió cuenta en sus informes sobre recursos minerales e hidráulicos de que el potencial hidrológico es satisfactorio. Se piensa enviar a un hidrólogo con objeto de proseguir el estudio inicial. (AAT)

Reconocimiento de los recursos hidráulicos, relacionado con los trabajos de la misión agrícola de la FAO. (FAO)

LEJANO ORIENTE

Afganistán

Un grupo inició en 1952 un estudio para localizar y evaluar los recursos en aguas subterráneas. Como resultado de estos trabajos se creó en 1955 un Departamento de Estudios Geológicos, que está dotado de una Sección de Hidrología. (AAT)

Reconocimiento en materia de riego en Makur. (FAO)

India

En el curso de 1953, dos expertos prestaron asistencia a la Estación Central de Estudios sobre Hidráulica y Energía Eléctrica de Poona. Uno de ellos organizó y desarrolló un programa de investigaciones en materia de fotoelasticidad y comenzó a impartir formación profesional superior con el material suministrado por la UNESCO. Este especialista regresó al país en 1955 para servir otro año. (UNESCO)

Corea

Evaluación de recursos hidráulicos, como parte de los trabajos que realiza un grupo de investigación. (FAO/AAT)

Nepal

Estudio de recursos hidráulicos en el Valle del Katmandu y en otras zonas. (FAO)

Pakistán

Unión de Estados del Beluchistán:

- Evaluación preliminar de recursos hidráulicos, como parte del estudio para el desarrollo del Estado de Kalat. (AAT/FAO)

- Ampliación de un proyecto destinado a investigar las posibilidades de producción de energía hidroeléctrica, a fin de incluir el levantamiento de un plano hidrogeológico de una extensa zona. Los especialistas trabajaron en colaboración estrecha con el grupo de geofísicos de la UNESCO. (AAT)

- Un grupo de especialistas realizó un estudio de las aguas subterráneas y aguas superficiales; estos trabajos incluyeron un estudio geológico, trabajos geofísicos, trabajos exploratorios de perforación y estudios hidrológicos. (FAO)

- Estudio de aguas subterráneas y aguas superficiales en la cuenca del Pishin-Lora. (FAO)

Estudio de los recursos y planes para el aprovechamiento hidráulico de los afluentes de la margen derecha del Indo. (FAO)

Dos becas para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Filipinas

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

II. Aprovechamiento de agua (para las poblaciones, zonas rurales y usos industriales)

AMERICA LATINA

Ecuador

Se está considerando una solicitud para que se envíen expertos en el abastecimiento de agua potable para las municipalidades de Cúayaquil y Manta. (AAT)

El Salvador

Se ha asignado un experto en perforación de pozos para instruir a personal del país en el uso de material suministrado en virtud del programa de la AAT para mejorar el aprovisionamiento de agua a las poblaciones dentro de la zona de demostración sanitaria. (OMS)

Nicaragua

Reorganización y desarrollo de los servicios sanitarios en las zonas rurales, inclusive la realización de trabajos de aprovisionamiento de aguas. (OMS)

Panamá

Mejoramiento de los servicios sanitarios en las zonas rurales, inclusive el aprovisionamiento de agua potable. (OMS)

EUROPA

Grecia

Estudio y asesoramiento respecto de planes para el aprovisionamiento de aguas a 48 aldeas de la región septentrional de Grecia. (OMS)

Yugoeslavia

Un especialista en saneamiento del medio ambiente prestó asesoramiento sobre empleo y formación profesional del personal, así como sobre aprovisionamiento de agua. (OMS)

Asistencia en la construcción de obras de aprovisionamiento de agua en las zonas rurales de Macedonia. (FAO)

CERCANO ORIENTE

Egipto

Demostración en materia de coordinación de los servicios sanitarios de distrito, inclusive la formación profesional del personal en la región de Qalyub, prestándose especial atención al mejoramiento del aprovisionamiento de agua en zonas rurales. (OMS)

Dos becas para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Irán

En virtud de un proyecto ejecutado en 1953/54, se estudiaron las necesidades de agua y los problemas de aprovisionamiento en varias poblaciones. (AAT)

Jordania

Aprovechamiento de las aguas subterráneas para abastecer a las zonas rurales. (FAO)

Un experto está prestando asesoramiento al Gobierno con el fin de resolver la escasez de agua en Amman, luego de haber sido llamado de nuevo por el Gobierno de este país después de terminar la ejecución en 1954 de un programa de un año

en el curso del cual prestó asesoramiento en materia de aprovisionamiento de agua y construcción de alcantarillas y contribuyó a mejorar considerablemente el aprovisionamiento de agua en Amman. (AAT)

Sudán

Trazado de planes para abastecer de agua a las zonas rurales de la provincia de Darfur. (FAO)

Examen de proyectos para abastecer de agua a las zonas rurales; estudios de los recursos en aguas subterráneas en Port Sudan y en la provincia de Kordofan. (FAO)

Siria

Construcción de obras para abastecer de agua a las zonas rurales de diversas provincias del país, como continuación del estudio de los recursos hidráulicos. (FAO)

Turquía

Asesoramiento sobre cuestiones generales de administración sanitaria, inclusive el mejoramiento del suministro de aguas en las zonas rurales. (OMS)

LEJANO ORIENTE

Birmania

Un ingeniero sanitario ha estado prestando asesoramiento al Ministerio de la Vivienda sobre la ejecución de planes para la ampliación del sistema de desagüe en varias ciudades. A raíz de este trabajo se ha hecho un estudio más amplio tendiente a aumentar el abastecimiento de agua en varios pueblos y ciudades. (AAT)

China (Taiwán)

Asesoramiento sobre organización, formación profesional y programas de demostración relacionados con sistemas modernos y económicos de abastecimiento de agua. (OMS)

India

Aprovechamiento de las aguas subterráneas para el riego y otras necesidades en las zonas rurales del Estado de Madrás. (FAO)

Dos becas para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Pakistán

Atendiendo a una solicitud urgente, se envió en 1953 a Karachi a un grupo de geofísicos y a un hidrólogo para ayudar a resolver un grave problema de escasez de agua. Se descubrieron importantes fuentes de agua cerca de la ciudad y se construyeron pozos, aliviando de este modo la crítica situación mientras se ejecutan planes a largo plazo. (AAT)

Además, en relación con este proyecto, un experto está estudiando métodos para la reconstitución artificial de los depósitos subterráneos mediante la desviación de aguas procedentes de las crecidas de los ríos. (AAT)

Organización y demostración de medidas para combatir el cólera en la zona del delta del Pakistán Oriental, prestándose particular atención a la construcción de obras para abastecer de agua en buenas condiciones a las zonas rurales. (OMS)

Construcción de obras para abastecer de agua a las zonas rurales y aprovechamiento de los recursos hidráulicos para el riego en la zona de Quetta, como continuación de un estudio de los recursos hidráulicos. (FAO)

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

Tailandia

Se está gestionando la contratación de un experto en perforación de pozos, para trabajar en el programa de desarrollo de la comunidad de la UNESCO y la AAT en Ubol. (AAT)

Establecimiento de un centro sanitario rural en Chiangmai para el mejoramiento de las condiciones sanitarias en general, prestándose especial atención al saneamiento del medio ambiente (inclusive el aprovisionamiento de agua). (OMS)

III. Riego, drenaje y bonificación de tierras

AMERICA LATINA

Haití

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Jamaica

Estudios sobre riego. (FAO)

Trinidad

Participación en el planeamiento y trazado de los planos de las obras de bonificación de tierras en las zonas pantanosas de la costa de la isla. (FAO)

EUROPA

Yugoeslavia

Participación en el planeamiento y trazado de los planos de las obras de riego y bonificación de tierras en los ríos Voivodina y Neretva, en Dalmacia y Macedonia. (FAO)

AFRICA

Costa de Oro

Investigación de métodos apropiados para el riego de los suelos de las llanuras costeras. (FAO)

Tanganyika

Participación en el planeamiento general para el aprovechamiento del río Rufiji (obras de defensa contra las inundaciones, drenaje y riego). (FAO)

Trazado de los planos de las obras correspondientes a un pequeño programa de demostración en materia de riego y drenaje en la misma zona. (FAO)

CERCANO ORIENTE

Irán

Planeamiento trazado de los planos de determinadas obras de riego que abarcan una extensión de 3.000 a 40.000 hectáreas en Khuzistan, Esfahan, Azerbeidjan, Teherán y Shiraz. El grupo de expertos estuvo compuesto por ingenieros hidráulicos, hidrólogos, un especialista del suelo y expertos en drenaje y administración agrícola. (FAO)

Israel

Estudios sobre riego. (FAO)

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Jordania

Investigación geológica relacionada con la proyectada construcción de un depósito en el río Yarmuk. (FAO)

Arabia Saudita

Participación preliminar en el planeamiento y el trazado de los planos correspondientes a un tipo perfeccionado de obras de riego en que se utilizaran las aguas procedentes de las crecientes, cerca de Jizan, sobre la costa del Mar Rojo (30.000 acres). (FAO)

Siria

Participación en el planeamiento y trazado de planos de un sistema de riego y drenaje relacionado con el proyecto de Ghab. (FAO)

Yemen

Reconocimiento de obras experimentales de riego en la zona costera. (FAO)

LEJANO ORIENTE

Afganistán

Reconocimiento de la zona de Mukur para la evaluación de obras de riego y drenaje. (FAO)

Ceilán

Reconocimiento de las tierras pantanosas anegadas por las mareas situadas en la costa sudoccidental, con miras a su bonificación. (FAO).

India

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Jordán

Estudios sobre los cimientos de las represas de unas obras de riego. (FAO)

Corea

Estudio de las actuales obras de riego, con miras a su desarrollo y mejoramiento. (FAO).

Pakistán

Participación en el planeamiento y trazado de los planos de las obras de riego a base de bombeo en el Ganges-Kobadak. El grupo de expertos está constituido por ingenieros especializados en riego, de ingenieros hidráulicos, topógrafos, especialistas en suelos, expertos en administración agrícola y agrónomos especializados en riego. El mismo grupo ha efectuado un estudio de reconocimiento en otra parte de la región del Ganges-Kobadak, inclusive la zona costera bañada por las mareas. (FAO).

Se estudió el empleo de bombas flotantes para fines de riego en el delta del Ganges. (FAO).

Valle del Indo: Se han estudiado las posibilidades de bonificar tierras salinas y alcalinas en el Punjab, haciendo bajar la mesa de agua mediante el drenaje con bombas y por otros medios, especialmente en relación con el plan experimental de cerca de Choharkhana. (FAO)

Provincia de la frontera del noroeste: Participación en el trazado de los planos de un gran riego de tierra cerca de Bannu, para fines de riego. (FAO)

Investigaciones de la posibilidad de establecer depósitos de agua para riego en varios otros afluentes de la margen derecha del Indo. (FAO)

Beluchistán: Se examinaron diversos estudios sobre riego con aguas subterráneas y sobre planes para la distribución de agua, y se seleccionaron planes experimentales para su ejecución. (FAO)

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

IV. Conservación del suelo y del agua (Regulación del
curso superior de los ríos y utilización racional de
las cuencas hidrográficas)

AMERICA LATINA

Jamaica

Estudios sobre utilización racional de las cuencas hidrográficas y estudios sobre conservación del agua y del suelo. (FAO)

AFRICA

Tanganyika

Estudio del curso superior del río Rufiji, y planeamiento de embalses en las nacientes, como parte del estudio relativo al aprovechamiento de la cuenca del río Rufiji. (FAO)

CERCANO ORIENTE

Egipto

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Irán

Estudios sobre las cuencas hidrográficas. Propuestas sobre métodos de conservación del suelo en zonas de regadío. (FAO)

Irak

Estudios sobre las cuencas hidrográficas de la zona noroccidental del país. Planeamiento y trazado de los planos de un proyecto experimental en Chamchamal. (FAO)

Israel

Un experto hizo estudios y formuló recomendaciones sobre embalses de agua, aprovechamiento de la diferencia de nivel entre el Mediterráneo y el Mar Muerto, embalses de aguas de las crecientes, reconstitución artificial de las aguas subterráneas y revestimiento de los embalses para evitar la filtración de aguas. (AAT)

Estudios sobre utilización racional de las cuencas hidrográficas y conservación del suelo y trabajos de planeamiento. (FAO)

Sudán

Planeamiento de medidas de conservación del suelo y del agua en la zona central de la faja de praderas del Sudán. (FAO)

CERCANO ORIENTE

India

Una beca para ampliación de estudios en 1952 y otra en 1954. (AAT)

V. Proyectos hidroeléctricos

AMERICA LATINA

Bolivia

Una beca de estudio en 1954 y una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Brasil

Una beca de estudio en 1952. (AAT)

América Central

En relación con una grave escasez de energía eléctrica, un grupo compuesto de tres expertos en la materia ha realizado sobre el terreno un estudio de los recursos para aumentar la producción de energía eléctrica en toda la región. El informe elaborado por dicho grupo se distribuyó a los respectivos Gobiernos, y actualmente se está considerando una solicitud para el envío de dos expertos en producción de energía hidroeléctrica que prestarían servicio en 1956. (AAT)

Ecuador

En 1953 un experto estudió los recursos en materia de energía y esbozó un plan quinquenal de desarrollo hidroeléctrico; el mismo experto está ahora asesorando al Gobierno sobre el establecimiento de una Junta Nacional de Energía. Además, la Junta Ecuatoriana de Riego ha pedido dos expertos, uno para asesorar sobre la organización de un departamento de investigación que habrá de encargarse de estudiar la aplicación de la energía en el riego, y el otro para planear diversas obras de riego. (AAT)

Dos becas para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Haití

Una beca para ampliación de estudios en 1953 y otra en 1953/54. (AAT)

México

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Paraguay

Una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Perú

Un experto ha realizado un estudio preliminar sobre las necesidades actuales y futuras en materia de energía eléctrica en el departamento del Cuzco; el estudio incluye recomendaciones relativas a la ubicación de una central hidroeléctrica y datos sobre instalaciones, planos de un sistema de distribución y costos. (AAT)

Uruguay

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

Venezuela

Un experto regresó para cumplir una misión de larga duración en calidad de asesor del Gobierno en la ejecución de planes para la producción de energía hidroeléctrica en el Valle del río Caroní. (AAT)

EUROPA

Austria

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Grecia

Una beca para ampliación de estudios en 1952 y otra en 1954. (AAT)

Yugoeslavia

Desde 1952, un total de siete expertos han prestado servicios de asesoramiento al Gobierno sobre diversos aspectos de la producción y transmisión de la energía hidroeléctrica, y que abarcan desde la medición de las corrientes de agua

(en colaboración con la OMM) hasta ciertos problemas especiales de ingeniería civil y el trazado de planos y la construcción de turbinas hidráulicas. (AAT)

Dos becas de ampliación de estudios en 1952 y cuatro becas de la misma clase en 1955. (AAT)

AFRICA

Liberia

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

CERCANO ORIENTE

Egipto

Dos becas para ampliación de estudios en 1952, una beca de estudio en 1952 y otra para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Irán

Una beca para ampliación de estudios en 1952, una de estudio en 1952 y otra para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Israel

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Turquía

Cuatro expertos prepararon para el Departamento de Estudios Hidráulicos y Energía Eléctrica un estudio sobre diversos aspectos de la electrificación rural en la región occidental de Turquía; dos de los expertos se encuentran ahora preparando un informe similar sobre la región oriental del país. (AAT)

LEJANO ORIENTE

Ceilán

Dos becas para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

China

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

India

Una beca para ampliación de estudios en 1952, una en 1953, dos en 1954 y tres en 1955. (AAT)

Japón

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Corea

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Laos

Se ha presentado al Gobierno la propuesta de designación de un topógrafo que habrá de dirigir e instruir al personal local en un estudio detallado del emplazamiento de unas obras hidroeléctricas en el río Nam Theun. (AAT)

Nepal

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Pakistán

En el Punjab un experto está asesorando al Gobierno en el planeamiento, trazado de los planos y construcción de seis centrales hidroeléctricas; éstas suministrarán energía para el bombeo de pozos profundos necesario para las importantes obras de riego que se proyecta construir en esa zona. (AAT).

Filipinas

Una beca para ampliación de estudios en 1952 y otra en 1953. (AAT)

Tailandia

Una beca para ampliación de estudios en 1953 y una de estudios en 1955. (AAT)

VI. Aprovechamiento de los recursos hidráulicos con fines múltiples

AMERICA LATINA

Brasil

Se están realizando trabajos en el valle de Sao Francisco con el fin de aprovechar el río para producir energía hidroeléctrica y explotar las zonas adyacentes semiáridas. Se han proporcionado expertos para el estudio de los recursos en relación con este proyecto. (UNESCO)

Dos geólogos colaboran con la misión de la FAO y con el personal nacional de investigación en el estudio de las posibilidades de explotar la región del Amazonas. (UNESCO)

Una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Guayana Británica

Una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Ecuador

A raíz de los trabajos realizados en 1950 por una misión exploratoria auspiciada conjuntamente por la UNESCO y la OIT, se envió al Ecuador un grupo de siete expertos. Entre ellos figuraba un ingeniero hidráulico, que preparó un proyecto para la creación de un instituto nacional de electricidad y presentó un informe que contenía un programa combinado de fomento agrícola hidráulico e hidroeléctrico para la provincia del Chimborazo. Dió conferencias sobre hidrología, asesoró respecto de la instalación de laboratorios hidráulicos y preparó un plan sobre el material hidrológico y meteorológico que se necesita para el Ecuador. (UNESCO)

México

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Uruguay

Una beca para ampliación de estudios en 1953 y otra en 1955. (AAT)

EUROPA

Yugoeslavia

Una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

CERCANO ORIENTE

Irán

Un reconocimiento del Río Karkheh. Un estudio preliminar de los ríos Sefid Rud, Kor Rud, Caraj y Save. (FAO)

Irak

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

Israel

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

LEJANO ORIENTE

China

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

India

Participación en el Centro de Perfeccionamiento en Materia de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos del Gobierno de la India, de la Universidad de Roorkee, mediante el otorgamiento de becas a residentes de la región de la CEALO para estudiar en el Centro; y proporcionando profesores para el Centro, contratados por tiempo limitado. (AAT)

Un ingeniero civil asesora en el trazado de los planos para la construcción de las represas previstas en el proyecto de Bhakra-Nangal, que tiene por objeto aprovechar las aguas del río Sutlej para la producción de energía eléctrica y para riego. Se ha designado asimismo a un ingeniero eléctrico y a un ingeniero mecánico y permanecerán en el país hasta fines de 1956. (AAT).

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

Indonesia

Un experto en recursos naturales ha comenzado recientemente a asesorar al Gobierno en la construcción de represas con fines múltiples en Sumatra y Java Occidental. La finalidad de estas obras es aprovechar los recursos hidráulicos para la producción de energía y para el riego, para crear luego industrias consumidoras de energía, especialmente la industria de aluminio. (AAT)

Japón

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Pakistán

Formulación de planes para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos en los afluentes de la margen derecha del Indo. Las represas, una vez construídas, serán aprovechadas para el riego y la producción de energía. Lo mismo cabe decir con respecto a la represa de Baran Dam en Bannu, donde se aprovechará la energía que se obtenga incidentalmente en las caídas de aguas del canal. (FAO)

Filipinas

Una beca para ampliación de estudios en 1952. (AAT)

VII. Establecimiento y desarrollo de servicios meteorológicos e hidrológicos

AMERICA LATINA

República Dominicana

Una misión integrada por dos meteorólogos ha estado trabajando desde comienzos de 1954 para desarrollar y reorganizar los servicios meteorológicos del país y para instruir a estudiantes calificados en las diversas ramas de la meteorología. A principios de 1956 se celebrará un Seminario sobre Huracanes para estudiar, entre otras cosas, las técnicas de previsión de las inundaciones. (OMM)

Haití

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Jamaica

Un experto en hidrometeorología ha ayudado en la compilación de datos básicos sobre precipitación pluvial y escurrimiento de las aguas, como resultado del interés existente en materia de defensa contra las inundaciones y explotación de los valles. (AAT)

Nicaragua

En 1955 un experto comenzó a prestar servicios de asesoramiento al Gobierno en la organización de un servicio nacional meteorológico, en el establecimiento de una red de estaciones meteorológicas y en la instrucción básica del personal de observación. (OMM)

EUROPA

Grecia

Se ha nombrado a un experto para prestar por espacio de 12 meses servicios de asesoramiento en materia hidrológica en el Instituto de Geología e Investigación del Subsuelo de Atenas, dependiente del Ministerio de Coordinación. (AAT)

El Servicio Meteorológico de Grecia se está reorganizando actualmente, y para ello se han otorgado cuatro becas para ampliación de estudios en diversas ramas de la meteorología. (OMM/AAT)

Yugoeslavia

Asistencia Técnica en meteorología e hidrología. Luego de un estudio del país, se enviaron varios expertos, uno de ellos para hacer estudios de los actuales servicios hidrológicos. (OMM)

Se otorgaron 10 becas para ampliación de estudios, una en materia de organización, otra sobre hidrología, otra sobre caudal de las corrientes e instrumentos y otra sobre catastros y estadísticas en materia de recursos hidráulicos. (OMM/AAT)

AFRICA

Africa Oriental

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Rhodesia del Sur

Una beca para ampliación de estudios en 1953. (AAT)

Tanganyika

Desarrollo de los servicios hidrológicos, especialmente en la cuenca del río Rufiji. (FAO)

CERCANO ORIENTE

Irán

Se envió un experto para asesorar al Gobierno en la coordinación de los diversos servicios meteorológicos existentes, con miras al establecimiento de un Instituto Nacional de Meteorología; se tiene el propósito de establecer una sección de climatología capaz de satisfacer las diversas necesidades en materia de agricultura, riego, recursos hidráulicos, etc. (OMM)

Participación en el establecimiento de un servicio hidrográfico en todos los ríos principales del país, agrupados por cuencas fluviales. (FAO)

Formación profesional de personal iraní. (FAO)

Una beca para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

Israel

Dos becas para ampliación de estudios en 1953 y otras dos en 1955. (AAT)

Jordania

Se envió un experto desde octubre de 1953 con el fin de desarrollar el actual servicio meteorológico e instruir al personal encargado de los pronósticos y las observaciones. (OMM)

Se ha otorgado una beca para ampliación de estudios a un nacional del país, quien ulteriormente podrá asumir las funciones de Director del Servicio, y es probable que se otorgue otra beca más. (OMM/AAT)

Libia

Con posterioridad a la realización de un estudio general del país, se han enviado dos expertos a Libia, uno para organizar un servicio nacional meteorológico y el otro para formar al personal auxiliar. (OMM)

Arabia Saudita

Establecimiento de estaciones para la medición del caudal en algunas de los "wadis" costeros de las Tihamas. (FAO)

Siria

Luego de una corta misión inicial, se ha enviado otra misión con objeto de que asesore al Gobierno acerca de la organización de un servicio nacional meteorológico. Se instituyó asimismo una Escuela de Meteorología y se requerirán los servicios de un instructor. (OMM)

Se han otorgado también dos becas para ampliación de estudios en meteorología sinóptica y climatología. (OMM)

Cuatro becas para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Turquía

Dos especialistas en hidrogeología, uno en geofísica y uno en minerología, han ayudado al Gobierno en el establecimiento de un instituto central de hidrogeología. Se han dictado cursos en la Universidad Técnica de Estambul, y se han preparado una serie de mapas hidrológicos, basados en datos recogidos en el curso de operaciones realizadas sobre el terreno, respecto de diversas regiones. (UNESCO)

Dos becas para ampliación de estudios en 1954. (AAT)

LEJANO ORIENTE

Afganistán

Se envía una misión integrada por dos personas para organizar el Real Instituto Afganistano de Meteorología recientemente creado. (OMM)

Se otorgará dentro de poco una beca para ampliación de estudios a fin de que un meteorólogo afgano pueda estudiar la organización de un servicio meteorológico en una institución importante y bien organizada de un país vecino. (OMM/AAT)

Birmania

Una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

China

Desde la primavera de 1954 se han suministrado a la Oficina Meteorológica de Taiwán los servicios de un experto para desarrollar el servicio meteorológico, especialmente en lo que se refiere al servicio de previsión de las sequías, inundaciones y huracanes. El viaje de estudio a través de los Estados Unidos de América, realizado por un estudiante, ha permitido a éste obtener conocimientos

sobre la climatología general, inclusive sobre medición y estadísticas de las precipitaciones fluviales, cultivo con riego, pudiendo asimismo observar las técnicas empleadas en la previsión de las inundaciones y en las obras de abastecimiento de agua. (OMM)

Una beca de estudios en 1953, dos en 1954, una beca de estudio y otra de ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Indonesia

Una beca para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Pakistán

Propuestas para el establecimiento y desarrollo de servicios meteorológicos e hidrológicos en la provincia de Baluchistán. (FAO)

Un grupo compuesto de expertos geofísicos ha creado un centro de investigación y de formación profesional en Quetta. Se ha establecido un segundo observatorio en Chittagong. Se está organizando un nuevo centro geodésico. (UNESCO)

Cuatro becas para ampliación de estudios en 1955. (AAT)

Se han otorgado cuatro becas para ampliación de estudios a meteorólogos, una de ellas en materia de hidrometeorología. (OMM)

Filipinas

Se ha otorgado una beca de estudios a un meteorólogo a fin de estudiar hidrología en el Colegio Imperial de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Londres. (OMM/AAT)

Tailandia

Se han otorgado cuatro becas para ampliación de estudios a jóvenes meteorólogos, con objeto de que puedan ayudar a desarrollar los servicios meteorológicos; estos meteorólogos estudiarán diversas ramas de la meteorología, inclusive climatología e hidrología. (OMM/AAT)
