

REUNION DE LOS COMITES NACIONALES DEL
PROGRAMA HIDROLOGICO INTERNACIONAL
DE AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO

19-23 de noviembre de 1990

Montevideo, Uruguay

Informe final



Biblioteca de los Recursos Hídricos de la
República Argentina

Inventario N°:

5697

3101
USG18

Organización de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

Oficina Regional de Ciencia y Tecnología
para América Latina y el Caribe (ORCYT)

REUNION DE LOS COMITES NACIONALES DEL
PROGRAMA HIDROLOGICO INTERNACIONAL
DE AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO

19-23 de noviembre de 1990

Montevideo, Uruguay

Informe final

PHI-LAC/1990/RP.III/H/1

unesco

Las ideas expresadas por los autores de los artículos firmados pertenecen a los mismos y no reflejan necesariamente las de la Unesco. Las designaciones empleadas, las expresiones y la presentación adoptada para todos los materiales de esta publicación, no deben ser interpretadas por parte de algún país o territorio como una toma de partido en relación con su régimen político o con el trazado de sus fronteras.

Publicado e impreso en 1990 por la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la Unesco para América Latina y el Caribe - ORCYT - Montevideo - Uruguay

© Unesco 1990

UNESCO/ORCYT

REUNION DE LOS COMITES NACIONALES DEL
PROGRAMA HIDROLOGICO INTERNACIONAL
DE AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO

19-23 de noviembre de 1990

Montevideo, Uruguay

Indice

	Pág.
1. Ceremonia de apertura.....	1
2. Elección de Presidente, Vicepresidentes y Relator.....	1
3. Adopción de la agenda.....	1
4. Acciones del PHI en América del Sur, América Central y México.....	1
4.1 Resumen de actividades de los Comités Nacionales.....	1
4.2 Programa de formación y entrenamiento.....	3
4.3 Balance hídrico superficial de América del Sur, América Central y México.....	4
4.4 Mapa hidrogeológico de América del Sur, América Central y México.....	5
4.5 Diagnóstico de las actividades de evaluación de los recursos hídricos (ERH).....	6
4.6 Proyecto Regional Mayor sobre uso y conservación de recursos hídricos en áreas rurales de América del Sur, América Central y México.....	7
4.7 Participación de científicos de América del Sur, América Central y México en los grupos de trabajo del PHI-III y PHI-IV.....	7
5. Desarrollo científico y tecnológico de la hidrología y los recursos hídricos en la región.....	8
6. Participación de expertos de la región en misiones de cooperación técnica de Unesco.....	9
7. Programas y proyectos extrapresupuestarios.....	9
8. La cooperación internacional en la región.....	10
9. Seguimiento de las resoluciones adoptadas en la Novena Sesión del Consejo intergubernamental del PHI.....	11
10. Adopción del informe final.....	11
11. Clausura de la reunión.....	12
Anexos	
1. Lista de participantes.....	13
2. Discursos.....	16
3. Agenda.....	21

1. CEREMONIA DE APERTURA

La reunión se inició el día 19 de noviembre de 1990, con asistencia de los países convocados. El anexo 1 muestra la lista completa de participantes.

Inauguró la reunión en representación del Gobierno de la República Oriental del Uruguay, el Sr. Conrado Serrentino, Subsecretario del Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Dio la bienvenida a los participantes en representación del Director General de la Unesco Sr. Federico Mayor Zaragoza y como Director de la División de Ciencias del Agua el Sr. Andras Szöllösi-Nagy.

Presentó el Programa de Trabajo a llevarse a cabo durante la reunión el Especialista de Programa en Ciencias del Agua y Medio Ambiente e Hidrólogo Regional Sr. Carlos Fernández-Jáuregui.

En el Anexo 2 se reproducen los discursos.

2. ELECCION DE PRESIDENTE, VICEPRESIDENTES Y RELATOR

Se procedió a la elección de la Mesa de la Reunión, asignándose por acuerdo unánime la Presidencia a Uruguay, (Sr. Gabriel Arduino), las Vicepresidencias a Bolivia (Sr. Roger Mattos) y Guatemala (Sr. Sergio Hernández) y designándose dos relatorías que recayeron en Venezuela (Sra. Carmen Fermín) y Chile (Sr. Gustavo Manriquez).

3. ADOPCION DE LA AGENDA

La agenda provisional fue aprobada tal como figura en el Anexo 3, por lo que se dio inicio a su análisis.

4. ACCIONES DEL PHI EN AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO

4.1 Resumen de actividades de los Comités Nacionales

Cada país presentó y expresó una síntesis de las actividades de los CONAPHIs durante los últimos cinco años.

- Argentina:** Ha efectuado cursos con el auspicio de Unesco y ha participado en proyectos de Unesco relacionados con la 3a. fase del PHI. Terminó el Mapa Hidrogeológico. Ha organizado el simposio de llanuras en Buenos Aires en noviembre de 1989.
- Bolivia:** Ha concluido el Balance Hídrico superficial y el Mapa Hidrogeológico, ha realizado diferentes actividades y proyectos en el marco del PRM y tomado parte en cursos y simposios.
- Brasil:** Manifestó su preocupación por el Balance Hídrico superficial, en el cual están trabajando; y por el Mapa Hidrogeológico, respecto al cual tienen redactados los textos y se preparan para efectuar la publicación de mapas.
- Colombia:** Concluyó su Mapa Hidrogeológico. Participó en cursos y talleres auspiciados por Unesco y recibió las publicaciones técnicas del PHI y boletines.
- Costa Rica:** Inició el Mapa Hidrogeológico y en lo relacionado con el Balance Hídrico superficial están en la etapa de selección de información, afrontando problemas económicos y técnicos.
- Chile:** Terminó el Balance Hídrico superficial y el Mapa Hidrogeológico. Además señala el desarrollo de distintos proyectos y de una extensa serie de encuentros internos profesionales relacionados con la Fase III del PHI y el PRM.
- Ecuador:** El Mapa Hidrogeológico ha sido publicado en escala 1:1000.000, y el Balance Hídrico se encuentra en sus inicios (2ª fase). En el PRM se trabaja en instalación de microcentrales y ordenación de microcuencas. Señala además necesidad de implementar sistemas de enseñanza más profunda en materias hidrológicas.

- El Salvador: Manifiesta un grave retraso en lo relacionado con el Mapa Hidrogeológico y el Balance Hídrico por varias causas, que además afectan su actividad en materias hidrológicas, red hidrométrica en mal estado y falta de profesionales.
- Guatemala: Describió la integración del CONAPHI y sus acciones en materia de hidrología operativa, investigación y extensión. Expuso su participación en el PRM, uso y conservación de aguas en zonas húmedas, y enumeró reuniones, talleres y simposios internos.
- Nicaragua: Carece aún de Comité Nacional y expone la necesidad de asistencia técnica y económica para desarrollar el Balance Hídrico y el Mapa Hidrogeológico. En todo caso indica actividades en medio ambiente, aguas subterráneas y capacitación.
- Paraguay: El Balance Hídrico se ha reiniciado en 1990, luego de permanecer suspendido, en meses, concluyó su Mapa Hidrogeológico y participó en el taller de microcentrales en Uruguay.
- Perú: Sobre la III Fase señaló el término del Mapa Hidrogeológico. En cuanto al Balance Hídrico se lleva a cabo con dificultades de orden económico. Expone trabajos relacionados con metodologías ante situaciones extremas, proyecto de Hidrología en zonas tropicales húmedas y trabajos en el PRM.
- Uruguay: Actividades en formación y entrenamiento. el Balance Hídrico superficial, se encuentra en la 5ª fase, (en una cuenca: Santa Lucía). Además menciona actividades en el Mapa Hidrogeológico, el cual ha sido concluido; en el PRM y asistencia y apoyo en reuniones, talleres y simposios.
- Venezuela: Entregó a Unesco para publicación final el Mapa Hidrogeológico. El Balance Hídrico superficial de Venezuela se completó en un 75%. Participó en el PRM en apoyo a comunidades rurales. En materia de evaluación de recursos hidrológicos ha trabajado con OMM y Unesco.

Detalle de los informes presentados por los países que prepararon su informe escrito, se encuentra a disposición en la Secretaría de Unesco/ORCYT

Creación de Comités Nacionales

En América del Sur, Centroamérica y México, existen constituídos los siguientes comités: Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Perú, Uruguay y Venezuela. Los países que tienen Punto Focal son: Belice, Colombia, El Salvador, Guyana, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Suriname.

El Sr. Carlos Fernández-Jáuregui (Unesco/ORCYT) recordó las recomendaciones que se presentaron en la II Reunión de los Comités Nacionales de América del Sur para el Programa Hidrológico Internacional e informó que las cuatro recomendaciones se han llevado a la práctica.

El tema fue discutido por varios delegados, y como resultado del debate de la reunión se aprobó la siguiente recomendación:

RECOMENDACION N° 1

- 4.1.1 Se recomienda la creación de los Comités Nacionales en los países que aún no los tienen, poniendo énfasis en una composición multidisciplinaria y en un equilibrio entre los sectores académicos, de investigación y técnico.
- 4.1.2 Se recomienda a los Comités Nacionales que promuevan acciones de integración de sus miembros, a través de reuniones técnicas y periódicas sobre temas relativos al PHI y otros temas relacionados.
- 4.1.3 Se recomienda a ORCYT y Comités Nacionales que continúen la búsqueda de recursos económicos en apoyo institucional a las actividades y proyectos llevados a cabo a través de los Comités Nacionales
- 4.1.4 Se recomienda solicitar a los Comités Nacionales de cada país información actualizada en relación a su estructura organizativa particular, para identificar las acciones de cooperación y consolidar institucionalmente su conformación.
- 4.1.5 Se recomienda a los Comités Nacionales existentes en coordinación con ORCYT que se pongan a disposición de los países que quieran crearlos para actuar en el ámbito de la Cooperación Horizontal.
- 4.1.6 Se recomienda a los Comités Nacionales establecer contactos y buscar la colaboración a nivel nacional en los temas pertinentes con los distintos programas de Naciones Unidas que tienen relación con el agua.

4.2 Programa de formación y entrenamiento

Existen en la región diversos cursos de formación y entrenamiento realizados por universidades y otras instituciones. En algunos cursos se ofrecen becas.

La lista de cursos de formación se distribuye a los CONAPHIs de los países. Se discutió la necesidad de cursos a técnicos medios y la Secretaría de Unesco informó que este tipo de cursos no se ha implementado, pues esta actividad la cumple OMM.

Se informó de los cursos patrocinados por Unesco en la región especificando su frecuencia, docentes y número de participantes. Además se indicó que ORCYT envió información sobre todos los que auspicia Unesco a nivel mundial

La Delegación Española informó con respecto a los cursos que se realizan en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), específicamente el curso de Hidrología General y Aplicada y el de Ingeniería de Regadíos. Además informó que el Ministerio de Relaciones Exteriores de España ofrece anualmente 10 becas por curso a participantes iberoamericanos.

Se destacó la importancia de que todos los participantes que aspiren a realizar cursos patrocinados por Unesco lleven el aval del Comité del país.

La Secretaría de Unesco informó que el Tercer Plan a Plazo Medio 1990-1995 se basó en las necesidades presentadas en los diferentes países. Unesco/ORCYT realizó un diagnóstico de la región y elaboró un plan de acción. Unesco por lo general no apoya cursos mayores de un año y responde a necesidades de acuerdo a los temas tratados por el PHI y coauspicia cursos de maestría y doctorado.

Debido a los avances que se producen constantemente en materia de hidrología y que la formación y entrenamiento de los profesionales de la región es de suma importancia para un mejor conocimiento de la hidrología y los recursos hídricos, se recomienda:

RECOMENDACION Nº 2

- 4.2.1 Dirigirse a la Unesco solicitando se arbitre la forma por los mecanismos de la Unesco o por fuentes extrapresupuestarias para efectuar el Curso de Nivología y Glaciología en Mendoza (Argentina) en 1991 o 1992 en el marco del Programa de Nieves y Hielo en la Cordillera de los Andes.
- 4.2.2 Inducir a los CONAPHIs de los países americanos para que traten de obtener la financiación de otros organismos (OEA, PNUD, OMM, FAO, etc) para facilitar la concurrencia con sus técnicos al VI "Curso internacional de Hidrología General con aspectos ambientales" (Argentina) y que adecúen su intervención a los requisitos de los otros organismos
- 4.2.3 Desarrollar una encuesta sobre la posición actual de técnicos y profesionales becados por Unesco para determinar su vinculación con las ciencias hidrológicas, para evaluar los sistemas de selección en vigencia.
- 4.2.4 Establecer que las postulaciones a becas de Unesco-PHI deben ser puestas en conocimiento de los CONAPHIs antes de proceder a su procesamiento.
- 4.2.5 La reunión, considerando que es indispensable propender a la formación de profesionales en el campo de la hidrología, recomienda a la Unesco, que dentro de las actividades desarrolladas por este Organismo, se continúe impulsando y apoyando las siguientes actividades:
 - Formación de hidrólogos profesionales a nivel de Maestría y de Doctorado
 - Realización de seminarios y/o pasantías de profesionales y funcionarios de alto nivel con el fin de que se mantengan actualizados en los diferentes campos de la hidrología y recursos hídricos.

4.3 Balance Hídrico superficial de América del Sur, América Central y México

La Secretaría de Unesco informó acerca de las recomendaciones realizadas en la II Reunión de los Comités Nacionales de América del Sur para el Programa Hidrológico Internacional, de las cuales sólo la que se refiera a la traducción al inglés de la "Guía Metodológica para la Elaboración del Balance Hídrico de América del Sur" no se ha llevado a cabo, debido a que la mencionada guía está sujeta a correcciones una vez que los países hayan concluido sus balances y propongan la enmienda al documento original.

Se han realizado dos talleres de trabajo para la evaluación de los avances de los balances hídricos: "I Taller sobre el Balance Hídrico Superficial de América del Sur" en la Paz, Bolivia, 1987; y el "I Taller sobre Balance Hídrico Superficial del Istmo Centroamericano y México", Panamá, 1988.

El delegado de Argentina pidió que se discutan los métodos de cálculo de la evapotranspiración para las zonas húmedas. La Secretaría de Unesco informó acerca de un experimento que se está realizando en una cuenca experimental en Manaos, para definir el cálculo de la evapotranspiración en las zonas húmedas y del análisis comparativo realizado por el CONAPHI Bolivia y ORSTOM en el Balance Hídrico Superficial de Bolivia. De igual manera el representante de OMM realizó comentarios acerca de la evapotranspiración y de su cálculo, e informó acerca de un proyecto de la Organización relacionado con la intercomparación de modelos de evapotranspiración y que en una reunión en Wageningen, Holanda (noviembre de 1990), se están comparando los resultados de estas investigaciones.

En relación al Proyecto de Balance Hídrico, la reunión hace la siguiente recomendación:

RECOMENDACION N° 3

- 4.3.1 Luego del análisis del estado actual del Balance Hídrico superficial de América del Sur, América Central y México, se establece que existen diferencias en el avance de los proyectos a nivel general en razón de la necesidad de concluir de manera armónica el proyecto en un período pertinente, y se declara la voluntad de concluir los balances hídricos superficiales en los países de América del Sur, América Central y México antes de fines de 1992 y las labores de edición y publicación antes del final del año 1994, permitiendo que el balance hídrico superficial sea finalmente concluido antes de la terminación de la IV Fase.
- 4.3.2 Por el anterior propósito, se recomienda el nombramiento por parte de Unesco/ORCYT de un coordinador general que tendrá como misión el seguimiento y evaluaciones específicas del desarrollo de los trabajos.
- Se recomienda el refuerzo de las acciones de cooperación horizontal, y la incorporación de los programas a los fondos extrapresupuestarios.
- 4.3.3 Se propone la formación de grupos de trabajos subregionales integrado por los CONAPHI pertenecientes a las cuencas principales definidas en la Guía Metodológica de Unesco, así como de áreas geográficas con características similares, con el propósito de facilitar intercambio de información, experiencia y tecnología. Se sugiere que estos grupos de trabajo realicen por lo menos dos reuniones anuales, apoyados por el coordinador de la Unesco anteriormente propuesto.
- 4.3.4 Por intermedio de la Unesco, proporcionar asistencia técnica a los países que están realizando el Balance Hídrico, en cualquiera de las fases, preferentemente con técnicos de países que han terminado dicho balance.
- 4.3.5 Los países que conforman la cuenca del Plata, manifiestan continuar con el desarrollo de sus balances hídricos nacionales, solicitando asimismo la implementación de un proyecto regional con apoyo de la Unesco a través de programas extrapresupuestarios que promueva la debida compatibilización de los mismos.
- 4.3.6 Promover a través de los CONAPHI el fortalecimiento de los sistemas y redes de observación hidrometeorológica para fines de balance hídrico, así como los sistemas de procesamiento de datos, de acuerdo a normas de OMM y en cooperación con esta agencia.
- 4.3.7 Asistencia de Unesco a través de la visita de un experto de la región con el objeto de evaluar las diferentes fases en el balance hídrico, para identificar la problemática existente en cada proyecto.
- 4.3.8 Solicitar a Unesco apoyo técnico, financiero y administrativo para proseguir con el desarrollo de la actividad del proyecto.

4.4 Mapa Hidrogeológico de América del Sur, América Central y México

Atendiendo la Recomendación N°. 4 de la II Reunión de los Comités Nacionales de América del Sur para el Programa Hidrológico Internacional en lo referente a la solicitud a los países para que establezcan disposiciones económicas y administrativas que permitan la elaboración y publicación de sus mapas hidrogeológicos, se cumplió en el caso de América del Sur, quedando pendiente la conclusión en el caso de Centroamérica y México

Se realizaron los siguientes talleres de trabajo: "I Taller sobre el Mapa Hidrogeológico del Istmo Centroamericano y México" (San José, Costa Rica, 1988); "II Taller sobre el Atlas Hidrogeológico de las Islas del Caribe" (Caracas, Venezuela, 1988); "Taller sobre el Mapa Hidrogeológico de América del Sur" (Río de Janeiro, Brasil, 1986) con el objeto de hacer un balance de las actividades realizadas, presentar los mapas nacionales y definir los criterios de los aspectos técnicos para concluir y programar la publicación del documento.

Las islas de Trinidad y Tabago no se incluyeron en el Mapa Hidrogeológico ya que están incluidas en el Atlas Hidrogeológico de las Islas del Caribe.

La reunión recibió con agrado la información de ORCYT relativa a la publicación del Mapa Hidrogeológico de América del Sur, por parte del Comité Brasileño para PHI, prevista para 1991.

La reunión formuló la siguiente recomendación en relación al Mapa Hidrogeológico:

RECOMENDACION Nº 4

- 4.4.1 En vista de que el Mapa Hidrogeológico de América del Sur ha sido concluido, se solicita a Unesco se concentre en forma más intensa en el Mapa Hidrogeológico de América Central y México.
- 4.4.2 Solicitar a Unesco apoyo técnico y administrativo, con el fin de evaluar las diferentes etapas en que se encuentra cada país de la región.
- 4.4.3 Solicitar a Unesco promover a nivel de la región , la cooperación horizontal de las futuras etapas del proyecto.

4.5 Diagnóstico de las actividades de evaluación de los recursos hídricos (ERH)

Se informó a la reunión, por parte de la Secretaría de la Unesco, que el Manual para el diagnóstico y actividades de Evaluación de los Recursos Hídricos ha sido aplicado a nivel piloto en Bolivia y permite obtener información sobre la situación institucional y de las redes de observación, potencial científico instalado, proyectos que se llevan a cabo en el país, etc.

El representante de OMM realizó una exposición de los antecedentes de este documento y las aplicaciones del manual mediante el cual se puede obtener una visión amplia del nivel de cada país en relación a actividades de evaluación de los recursos hídricos y permitirá trazar estrategias para un mejor manejo de los mismos. El manual ha sido traducido al español y al francés y está pronto a ser publicado.

La reunión formuló la siguiente recomendación:

RECOMENDACION Nº 5

Proyecto OMM/UNESCO sobre actividades de evaluación de recursos hídricos Manual para diagnóstico de actividades a nivel nacional

Implementación del proyecto a nivel regional

- 4.5.1 Acelerar la publicación y difusión del manual en idioma español, por parte de OMM y Unesco y a través de los Comités PHI, los centros de investigación en hidráulica e hidrología, Representantes Permanentes de OMM y centros nacionales HOMS.
- 4.5.2 Promoción por OMM/Unesco, en los países, de la aplicación de la metodología presentada en el Manual a nivel nacional o de cuenca.

Capacitación del personal correspondiente de los países por medio de eventos de OMM/Unesco, (seminarios, talleres, etc) en el tema, dirigidos directamente a la aplicación de la metodología del manual.

Consideración de estudios de caso de aplicación del Manual, llevados a cabo por los países y selección de aquellos que puedan ser utilizados como ejemplos en la materia. Elegir casos correspondientes a zonas fisiográficas y de desarrollo económico diferentes.

Circulación a todos los países de los estudios de casos que fueran de su interés con fines de ilustración y guía para enfocar sus propias actividades de evaluación de recursos hídricos.
- 4.5.3 Actualización del Manual y las metodologías según las experiencias de los países en la aplicación de las mismas. Preparación de una versión en forma de un sistema experto (expert system) basado en micro-computadora.
- 4.5.4 Se recomienda a Unesco y OMM desarrollar un proyecto regional de asistencia técnica como fase preparatoria al desarrollo de proyectos de asistencia nacionales y regionales, dirigidos a fortalecer actividades de evaluación de los recursos hídricos.

4.6 Proyecto Regional Mayor sobre uso y conservación de recursos hídricos en áreas rurales de América del Sur, América Central y México

La Secretaría de la Unesco expuso los antecedentes de este proyecto y los objetivos que se persiguen, entre otros: el mejorar el suministro de agua a las poblaciones rurales, desarrollar la autosuficiencia de las comunidades rurales, incrementar la producción agrícola local y mejorar la calidad de agua y suelo, así como integrar los métodos y tecnologías modernas con las autóctonas y la transferencia de tecnología, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida en el área rural de la región.

Se informó que el PRM había realizado 133 proyectos, con apoyo del presupuesto regular y se logró para América Latina y el Caribe un efecto multiplicador de 1:12, por lo que se decidió lanzar una segunda etapa del Proyecto sobre el Uso y Conservación de Aguas en Zonas Rurales de América Latina y el Caribe. Unesco auspicia la identificación de proyectos de desarrollo donde los recursos hídricos son relevantes y cada interesado preparará documentos de proyecto para las agencias de financiamiento gubernamentales y no gubernamentales.

A fin de difundir las actividades que se ejecutan dentro del PRM, se realizó un convenio con la revista World-Water para publicar las acciones de cada país en cuanto a estos proyectos de desarrollo.

Varios delegados expresaron sus ideas y coincidieron en que el PRM no debe desaparecer, ni cambiar su nombre, ya que es el identificador de este proyecto. Al concluir con estos comentarios, se aprobó la siguiente recomendación:

RECOMENDACION N° 6

Proyecto Regional Mayor sobre uso y conservación de recursos hídricos en áreas rurales de América Latina y el Caribe

- 4.6.1 Se recomienda la continuación y reforzamiento de los proyectos del PRM, así como su fortalecimiento presupuestario vía Unesco y/o de otros organismos internacionales.
- 4.6.2 Solicitar a Unesco la implementación de mecanismos que promuevan la presencia de los Comités Nacionales PHI en los proyectos del PRM en todas las fases, mediante una adecuada relación entre los coordinadores nacionales PRM y los CONAPHIs.
- 4.6.3 Recomendar a los CONAPHIs que los coordinadores nacionales PRM canalicen sus actividades a través de los CONAPHIs, y que los mantengan informados de los proyectos en sus países durante el planeamiento y ejecución de los mismos.

4.7 Participación de científicos de América del Sur, América Central y México en los grupos de trabajo del PHI-III y PHI-IV

El programa del PHI-IV (1990-1995) tiene como título: "La hidrología y los recursos hídricos para el desarrollo sostenido en un medio ambiente en evolución". Este programa fue discutido en la 9ª Reunión del Consejo Intergubernamental del PHI realizada en París del 19 al 24 de marzo de 1990. La reunión, considerando las opiniones favorables emitidas por el Director General de la Unesco en dicha reunión del Consejo sobre las acciones desarrolladas por los Comités Nacionales, recomienda:

RECOMENDACION Nº 7

Proyecto sobre la IV Fase del PHI

- 4.7.1 Que los países designen los candidatos en forma oportuna para que integren los diferentes grupos de trabajo a fin de que participen en las actividades internacionales del PHI
- 4.7.2 Que la región como tal debe incrementar su participación en los diversos grupos de trabajo del PHI
- 4.7.3 Que Unesco dote de los recursos necesarios a la Secretaría del PHI según lo comprometido por su Director General y que ésta a su vez proporcione la asistencia adecuada a los Comités Nacionales para el cumplimiento de las metas propuestas en la Cuarta Fase del PHI
- 4.7.4 Fomentar la formación de grupos regionales de temas específicos de interés binacional o multinacional y con este propósito se solicita a ORCYT realice acciones para la identificación de dichos temas, promueva la constitución de los grupos de trabajo y colabore con el financiamiento según el presupuesto regular y extrapresupuestario.

5. DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO DE LA HIDROLOGIA Y DE LOS RECURSOS HIDRICOS DE LA REGION

Se hace cada vez más importante tener un mayor conocimiento de los recursos hídricos de manera de hacer un uso adecuado de los mismos, sobre todo en los últimos tiempos, donde la intervención del hombre en el medio natural ha introducido cambios que afectan al ciclo hidrológico. Por este motivo las líneas de investigación deben ser ampliadas y fortalecidas.

La Secretaría de Unesco informó acerca de la manera como se ha encarado este punto, tomando como base la ecuación del balance y mediante la ejecución de proyectos que estudian problemas específicos y que pueden ser transferidos a otros países con características similares.

Es de suma importancia que el país identifique los problemas que merecen ser investigados, así como sus relaciones e intereses comunes entre países vecinos.

El delegado de Bolivia expresó su inquietud por la falta de investigación científica en la región y propuso la puesta en marcha de algún programa de investigación para la obtención de doctorado. Existen instituciones que realizan este tipo de programa y Unesco tendría que financiar la visita técnica del profesor autor del programa o del participante para definición de los temas de investigación. Muchos países expresaron su acuerdo con esta propuesta.

Teniendo en cuenta lo discutido, la reunión formuló la siguiente recomendación:

RECOMENDACION Nº 8

Considerando que el escaso desarrollo de la investigación científica fortalece la situación actual de dependencia científica y tecnológica, limitando el desarrollo científico y tecnológico de la hidrología y los recursos hídricos de la región, se recomienda:

- 5.1 Que el PHI considere con particular interés dentro de sus actividades, la promoción y estímulo de la investigación científica y tecnológica, tanto en el campo de las matemáticas aplicadas a la hidrología como en la hidrología propiamente dicha.
- 5.2 Identificar temas de investigación que sean de interés común a dos o más países, con objetivos concretos y bien definidos.
- 5.3 Estimular en las universidades de la región la inclusión de investigaciones científicas en hidrología como temas de tesis de doctorado.
- 5.4 Que Unesco apoye la elaboración de metodologías para evaluación de los recursos hídricos y de los caudales en particular, más adecuadas a la limitada información hidrometeorológica disponible, clasificadas según el tamaño y pendiente de las cuencas y regiones.

6. PARTICIPACION DE EXPERTOS DE LA REGION EN MISIONES DE COOPERACION TECNICA DE UNESCO

Se informó que la participación de la región en misiones de cooperación técnica se ha llevado a cabo mediante cursos nacionales, subregionales, regionales e internacionales, realización de eventos, tales como coloquios, talleres, etc. En tal sentido Unesco apoya con pasajes y estadía la asistencia a estos eventos.

Algunos delegados manifestaron el desconocimiento de algunas misiones a sus respectivos países, por lo que solicitaron que se comuniquen a los Comités Nacionales las misiones que se realicen en cada país.

La reunión, teniendo en cuenta esta problemática, realizó la siguiente recomendación:

RECOMENDACION Nº 9

- 6.1 Recomendar a la Secretaría aún mayor intensidad y fortalecimiento en el intercambio de expertos de la región en misiones cortas, para cumplir tareas concretas, en cursos, programas y asesoramiento a proyectos dentro de la región.
- 6.2 Solicitar que la Secretaría envíe a cada país el listado de las misiones efectuadas anualmente en el marco de la cooperación horizontal.

7. PROGRAMAS Y PROYECTOS EXTRAPRESUPUESTARIOS

La Secretaría de Unesco informó acerca de la estrategia de desarrollo y la metodología que se aplica en la región:

Considerando que toda actividad o proyecto piloto iniciado por Unesco/HYD y la contraparte correspondiente, utilizando el presupuesto regular, debe generar necesariamente proyectos de desarrollo específico en cada caso, Unesco lleva a cabo la siguiente metodología:

- A. IDENTIFICACION DE PROYECTOS
Investigación científica y tecnológica, talleres, seminarios, simposios, etc.
- B. PREPARACION DE PROYECTOS
Dimensionamiento económico, según las posibles fuentes de financiamiento.
- C. FINANCIAMIENTO Y NEGOCIACION
Visita y contactos con las agencias y discusión del proyecto, así como sus condiciones
- D. IMPLEMENTACION
Puesta en marcha y asesoramiento
- E. EVALUACION
Actividad que se lleva a cabo con la agencia financiadora y Unesco
- F. MONITOREO
Control de la calidad y objetivos en tiempo real del proyecto

Algunos delegados hicieron solicitudes a la Secretaría de Unesco, entre ellas que se les enviara un listado de las agencias de financiamiento y una guía para la preparación e implementación de proyectos. La Secretaría de Unesco distribuyó la Guía para preparar proyectos del PNUD.

La reunión formuló las siguientes recomendaciones:

RECOMENDACION N° 10

- 7.1 Se recomienda a ORCYT la creación de un Directorio actualizado sobre las agencias de financiamiento y enviarlo a los CONAPHIs.
- 7.2 Reconocida la importancia de la ejecución del balance hídrico de las diferentes cuencas y en particular de la cuenca amazónica, se recomienda al PNUD, OMM, Unesco y OEA continuar los trámites para asegurar los fondos que permitan acelerar la iniciación del referido proyecto.
- 7.3 Se solicita a ORCYT la coordinación de los proyectos presentados por los diversos países, con el fin de postular en forma conjunta al financiamiento cuando dichos proyectos cumplan objetivos comunes.

8. LA COOPERACION INTERNACIONAL EN LA REGION

8.1 CONAPHI-España

El presidente y secretario técnico del Comité español para el Programa Hidrológico Internacional, presentaron una relación de las actividades que lleva a cabo el Comité. De igual manera expusieron sobre las diversas posibilidades de cooperación a la región, tanto en aspectos de formación como de asistencia técnica y con el co-auspicio de Unesco.

8.2 Universidad de Padua (Italia)

El pro-rector y profesores del Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali presentaron una síntesis de las actividades que llevan a cabo en relación a la hidrología y los recursos hídricos, y demostraron las técnicas que se aplican en un proyecto de desarrollo en la región y con el auspicio de Unesco.

8.3 Organización Meteorológica Mundial

El representante de OMM presentó las actividades con relación a hidrología y recursos hídricos.

El programa de Hidrología y Recursos Hídricos comprende 3 subprogramas:

- a) Programa de hidrología operativa
- b) Programa de aplicaciones y servicios en materia de recursos hídricos
- c) Programa de cooperación con los programas de otras organizaciones internacionales relacionadas con el agua.

8.4 FAO

El representante de FAO informó sobre las actividades relativas al uso de recursos hídricos, así como detalles de acciones específicas y el interés de continuar co-auspiciando actividades con la Unesco.

8.5. Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná

El presidente de la Delegación Permanente del Uruguay al Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná informó de la situación, así como detalles del proyecto.

9. SEGUIMIENTO DE LAS RESOLUCIONES ADOPTADAS EN LA NOVENA SESION DEL CONSEJO INTERGUBERNAMENTAL DEL PHI

El delegado de Argentina solicitó a la Secretaría que informe sobre el estado de ejecución de las resoluciones adoptadas por la Novena Sesión del Consejo Intergubernamental del Programa Hidrológico Internacional.

Una vez que la Secretaría detalló los avances alcanzados en la ejecución de las Decisiones Principales, la reunión acogió con satisfacción esta información y tomó nota que la próxima sesión del Consejo será precedida por una reunión científica sobre la "Variabilidad espacial/temporal/de escala e interdependencia para diversos procesos hidrológicos".

La reunión expresó, sin embargo, honda preocupación referente a la implementación de la Resolución IX-2. Esta Resolución señalaba que el personal actual de la Secretaría resulta insuficiente para una ejecución e implementación eficaz del PHI como programa global principal de la Unesco, y recomendaba al Director General de la Unesco que garantizara el éxito de la nueva fase dotando del personal requerido por la Secretaría del PHI tanto en la Sede como en las Oficinas Regionales. La reunión consideró que las recientes decisiones adoptadas relativas al personal tanto de la Sede como de las Oficinas Regionales contravienen abiertamente el espíritu y texto de la Resolución IX-2.

La reunión tomó nota asimismo con enorme preocupación que la decisión anotada relativa al personal contradice igualmente la Resolución IX-6. Las presentes reducciones de personal están en total discrepancia con las garantías expresadas por el Subdirector General de Ciencias durante la Novena Sesión del Consejo Intergubernamental del PHI, cuando manifestó que no existía plan o intención alguna de reducir el personal o los fondos de la Secretaría del PHI y que, por el contrario, ésta sería reforzada y que este fortalecimiento no se efectuaría a expensas del personal de la Sede.

Tomando en cuenta los puntos arriba expresados, la reunión aprobó las siguientes recomendaciones:

RECOMENDACION N° 11

- 9.1 La reunión recomienda vigorosamente que se adopten a la mayor brevedad las medidas correctivas apropiadas que permitan acrecentar la dotación de personal de la Secretaría tanto en la Sede como en las Oficinas Regionales en concordancia con las resoluciones adoptadas por la Novena Sesión del Consejo Intergubernamental del PHI.
- 9.2 La reunión recomienda a los Comités Nacionales del PHI que hagan el esfuerzo para que a través de sus respectivas Comisiones Nacionales de Unesco preparen proyectos de recomendación a ser remitidas para la consideración del Consejo antes del fin de marzo 1991.
- 9.3 Los delegados de la reunión informarán a sus respectivas delegaciones nacionales acreditadas ante la 26ª Conferencia General de la Unesco (París, octubre 1991) sobre las deliberaciones y recomendaciones de la presente reunión.

RECOMENDACION N° 12

- 9.4 La reunión solicita a la Secretaría del PHI que eleve el presente informe y recomendaciones como documento oficial a la 10ª Sesión del Consejo Intergubernamental del Programa Hidrológico Internacional para su consideración y acciones pertinentes.

10. ADOPCION DEL INFORME FINAL

La reunión adoptó el Informe Final Provisional y solicitó a Unesco/ORCYT efectuar las modificaciones de carácter editorial que fueran necesarias, preparar e imprimir la edición final, en idiomas español e inglés, y darle amplia difusión principalmente entre los países de América Latina y el Caribe.

11. CLAUSURA DE LA REUNION

La sesión de clausura se llevó a cabo el 23 de noviembre de 1990 con la asistencia del Director General del Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Uruguay Sr. José María Barbé Delacroix. Hizo uso de la palabra en nombre del gobierno uruguayo el Director Nacional de Hidrografía, Sr. Yamandú Ubal, quien felicitó a los participantes, destacó los resultados de la reunión y expresó a los presentes su reconocimiento por los esfuerzos realizados y las recomendaciones adoptadas.

En nombre de la Unesco el Director de ORCYT Sr. Enrique Martín del Campo manifestó su sincero agradecimiento a las autoridades nacionales por la eficiente preparación y desarrollo de la reunión y señaló su satisfacción por los objetivos alcanzados.

Los participantes de la reunión agradecieron especialmente al CONAPHI-Uruguay y Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a la Unesco en las personas del Especialista de Programa en Ciencias del Agua y Medio Ambiente Sr. Carlos A. Fernández-Jáuregui y del Director de la División de Ciencias del Agua Sr. Andras Szöllösi-Nagy, al Presidente del CONAPHI-Uruguay Sr. Gabriel Arduino, y a la secretaría brindada por ORCYT y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

REUNION DE LOS COMITES NACIONALES DEL
PROGRAMA HIDROLOGICO INTERNACIONAL
DE AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO
19-23 de noviembre de 1990
Montevideo, Uruguay

Lista de participantes

1. Representantes nacionales

Argentina

Mario FUSCHINI MEJIA
Presidente CONAPHI-Argentina
Secretaría de Recursos Hídricos
Av. 9 de Julio 1925 piso 15
1332 Buenos Aires
Argentina
Tel. 377807-388911 int. 547, 545
Fax 331-9967

Humberto PEÑA
Jefe Depto. Estudios
Dirección General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas
Morandé 59 piso 8
Santiago
Chile
Tel. 6985341
Télex: 240777 SETOP CL
Fax 726609

Bolivia

Roger MATTOS RUEDA
Presidente CONAPHI - Bolivia
Director
Instituto de Hidráulica e Hidrología
Universidad Mayor de San Andrés
Ciudad Universitaria Cota Cota
Casilla 699
La Paz
Bolivia
Tel. (591-2)795724/25
Fax (591-2)795724

Jaime VIVANCO PINEIRO
Jefe Depto. Normalización y Control
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Santiago
Chile

Juan A. ARRESE
Dirección de Riego
Ministerio de Obras Públicas
Santiago
Chile
Tel. 724506 Anexo 433

Brasil

Bernhard GRIESINGER
Secretario Ejecutivo de la COBRAPHI
IBAMA/SEMAM
SQN 316 Bloco G Apto 604
70.775 Brasilia D.F.
Brasil
Tel. (0055-61)274.3067, 274.5509 (Part.)
Fax IBAMA (061) 224-5206

Francisco VERNI
Empresa Nacional de Electricidad
INGENDESA
Tel. 2226070 Anexo 3139
Télex. 24091 NDESA CL
Fax. 56 2 2226328
Santiago
Chile

Chile

Gustavo MANRIQUEZ LOBOS
Presidente Comité Chileno PHI
Director General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas
Morandé 59 piso 8
Santiago
Chile
Tel. 6985341
Télex. 240777 SETOP CL
Fax 726609

Colombia

Félix Darío SANCHEZ L.
Jefe Sección Estudios Básicos Hidrológicos
HIMAT
Apartado Aéreo 20032
Bogotá
Colombia
Tel. 2860658, 2860266
Télex 44345 HIMAT CO
Fax 2842402

Gabriel MILLAN
Jefe Depto. Medio Ambiente
Dirección de Política Especial
Ministerio de Relaciones Exteriores
Santiago
Chile
Tel. 6982501 Anexo 253

Costa Rica

Sadí LAPORTE M.
Comité Nacional PHI de Costa Rica
Instituto Costarricense de Electricidad
Apartado 10032
1000 San José
Costa Rica
Tel. 207309 207531
Fax (506) 314737
Télex CR 2140

Ecuador

Claudio MOLINA
 Secretario Ejecutivo del COEPHI
 Director General del INAMHI
 París 270 y G. de Villaruel
 Quito
 Ecuador
 Tel. 248268,433934
 Fax 433934

El Salvador

José Roberto DENYS
 Comité Nacional Coordinador de Recursos Hidráulicos
 Director General Centro de Recursos Naturales
 Ministerio de Agricultura y Ganadería
 Apartado Postal 2265
 Cantón El Matasano - Soyapango
 El Salvador
 Tel. 270484
 Fax. 770490

Guatemala

Sergio HERNANDEZ
 Jefe Sección Aguas Superficiales
 INSIVUMEH
 7a. Avenida 14-57 - Zona 13
 Guatemala
 Guatemala
 Tel. 314967, 319183
 Fax. 363944

Nicaragua

Alejandro RODRIGUEZ ALVARADO
 Director General
 Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)
 Apartado 2110
 Managua
 Nicaragua
 Tel.44739
 Télex. 1084 INETERM
 Fax. 41890

Paraguay

Blas DENIS
 Dirección General
 Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
 Dirección Nacional de Aeronáutica Civil
 Av. Mariscal López 1146
 Asunción
 Paraguay
 Tel. 22139, 85046, 85045
 Télex 629 MDN
 Fax 595-21-212058 (OMM)

Perú

Alfonso MAGUIÑA LOPEZ
 Presidente Comité Peruano PHI
 Jefe del SENAMHI
 Av. Rep. de Chile 295 Of. 205
 Lima
 Perú
 Tel. 336340, 335622, 337624, 337654
 Fax (5114) 336 340

Uruguay

Gabriel ARDUINO
 Presidente CONAPHI-Uruguay
 Dirección Nacional de Hidrografía
 Ciudadela 1414 piso 3
 Montevideo
 Uruguay
 Tel.915849, 920778
 Télex UY 22071 HIDROGRAFIA
 Fax: 920374

Carlos SERRENTINO
 Asesor Técnico
 Dirección Nacional de Meteorología
 Javier Barrios Amorín 1488
 Montevideo
 Uruguay
 Tel. 403583
 Télex. UY 22052

Bernabé GADEA ECHEVERRIA
 Subdirector Nacional
 Dirección Nacional de Meteorología
 Barrios Amorín 1488
 Montevideo
 Uruguay
 Tel. 405916

Tabaré PALAS
 CONAPHI-Uruguay
 Gabriel Pereira 3247
 Montevideo
 Uruguay

José Luis GENTA VARELA
 Responsable Sección Hidrología
 IMFIA
 Facultad de Ingeniería
 Montevideo
 Uruguay
 Tel.. 710361
 Fax. 715446

Ana CAZZADORI
 Jefe de Departamento
 Oficina de Planeamiento y Presupuesto
 Edificio Libertad Piso 3
 Montevideo
 Uruguay
 Tel. 472110 int. 1305, 1408
 Télex. UY DICOPRE 22280
 Fax 299730

Enrique MASSA
 Asesor II
 Dir. Nacional de Minería y Geología
 Ministerio de Industria y Energía
 Hervidero 2861/74
 Montevideo
 Uruguay
 Tel. 201951/53
 Télex. 22072 MIMEUY

Venezuela

Carmen FERMIN
 Oficina Coordinadora MARNR-UNESCO/PHI
 DGSIIICASV - MARNR
 Edificio Camejo esq. Camejo - Piso 5
 Centro Simón Bolívar - El Silencio
 Caracas 1010
 Venezuela
 Tel. 4081945, 4081946, 4081952
 Télex 24434
 Fax 545-0607

2. Observadores e invitados especiales**PNUD**

Mónica MASSEY de HOYOS
 Representante Residente a.i.
 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
 Plaza Cagancha 1335
 Montevideo
 Uruguay

OMM

Dieter KRAEMER
 Jefe División Hidrología
 Departamento de Hidrología y Recursos Hídricos
 Organización Meteorológica Mundial
 Case Postale N° 2300
 CH-1211 Ginebra 2
 Suiza

FAO

Matias PRIETO-CELI
 Oficial Regional de Desarrollo de Tierras y Aguas
 Oficina Regional de la FAO
 para América Latina y el Caribe
 Casilla 10095
 Santiago
 Chile

España

Carlos ESCARTIN HERNANDEZ
 Presidente del CONAPHI-España
 Subdirector General de Planificación Hidrológica
 Dirección General de Obras Hidráulicas (MOPU)
 Paseo de la Castellana 67
 Madrid
 España
 Fax. (1) 2538020

José Marcelo RODRIGUEZ GARCIA DE MURO
 Director Gabinete de Formación y Documentación
 CEDEX/MOPU
 Alfonso XII - 3
 28014 Madrid
 España
 Fax. 2392604

Italia

Sergio FATTORELLI
 Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali
 Università degli Studi di Padova
 Via Gradenigo 6
 35131 Padova
 Italia

Eugenio PILOTTO
 Dipartimento per l'Agrometeorologia
 Centro Sperimentale Idrologia e
 Meteorologia
 Via Euganea 19
 35037 Teolo (Padova)
 Italia
 Fax. 0417922181

Mario LENZI
 Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-
 Forestali
 Università degli Studi di Padova
 Via Gradenigo 6
 35131 Padova
 Italia
 Télex UNPADU 430176
 Fax (39-49)8070615

Uruguay

Jorge SANGUINETTI
 Presidente
 Delegación Permanente del Uruguay al
 Comité Intergubernamental de la Hidrovía
 Paraguay-Paraná
 Rincón 561
 Montevideo
 Uruguay

3. UNESCO

Andras SZÖLLÖSI-NAGY
 Director
 División de Ciencias del Agua
 UNESCO
 Place de Fontenoy
 75700 París
 Francia
 Tel. (331)45681000
 Télex 204461, 270602
 Fax (331)45675869

Carlos A. FERNANDEZ-JAUREGUI
 Especialista de Programa
 Ciencias del Agua y Medio Ambiente
 UNESCO/ORCYT
 Casilla 859
 Montevideo
 Uruguay
 Tel. (598-2)496910, 481807
 Télex 22340 UNESCO UY
 Fax (598-2)314317

REUNION DE LOS COMITES NACIONALES DEL
PROGRAMA HIDROLOGICO INTERNACIONAL
DE AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO
19-23 de noviembre de 1990
Montevideo, Uruguay

Palabras del Sr. Andras Szöllösi-Nagy
Director de la División de Ciencias del Agua de Unesco (París)

Lunes 19 de noviembre de 1990

Tengo el honor de estar hoy con ustedes en ocasión de inaugurar la reunión en nombre del Director General de la Unesco, y deseo agradecer a las autoridades uruguayas por su generoso ofrecimiento de ser anfitriones de la misma.

En primer lugar quisiera expresar mi gratitud a todos ustedes por haber participado tan activamente en el Programa Hidrológico Internacional a través de los años. Algunos de ustedes han visto el inicio del Programa Hidrológico Internacional hace 25 años y han apoyado en forma diligente y leal el Decenio Hidrológico Internacional y luego el PHI y contribuido al éxito de sus actividades. La contribución de los comités nacionales de América Latina y el Caribe siempre ha sido de la más alta calidad. Quisiera destacar algunas actividades relevantes que se vienen ejecutando desde hace unos años:

- Balance hídrico de América del Sur/Balance hídrico de la cuenca amazónica/Balance aerológico de América del Sur
- Balance hídrico de América Central y México
- Mapa hidrogeológico de América del Sur
- Atlas hidrogeológico de las islas del Caribe
- Mapa hidrogeológico de América Central y México
- Proyecto sobre uso y conservación de recursos hídricos en áreas rurales, que fuera lanzado bajo el nombre de "Proyecto Regional Mayor sobre uso y conservación de recursos hídricos en áreas rurales de América Latina y el Caribe"
- Cursos regionales de formación.

Como ustedes saben, la Cuarta Fase del PHI acaba de comenzar y abordará, en particular, el rol que cumple la gestión de los recursos hídricos para un desarrollo sostenido y la adaptación de las ciencias hidrológicas de forma de permitirles enfrentar los cambios globales que se prevén en el clima y las condiciones ambientales. El PHI se basa en la activa participación de sus 146 comités nacionales y puntos focales, conformando un Consejo Intergubernamental autónomo y dentro del marco del Tercer Plan a Plazo Medio de la Unesco, que proporciona el vínculo con los especialistas en recursos hídricos de todo el mundo. Otras agencias del Sistema de Naciones Unidas tales como la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) cooperan en la ejecución del PHI. Más de siete organizaciones internacionales científicas no gubernamentales de alcance mundial y más de 100 especialistas en agua participan como miembros de grupos de trabajo o relatores en la ejecución de actividades internacionales del PHI. Además, varios miles de especialistas toman parte en la ejecución de actividades vinculadas a los diferentes proyectos del PHI.

Es sumamente importante fomentar la transferencia de conocimientos y tecnología a todos los niveles del desarrollo, entre culturas y comunidades y también entre las diferentes ramas de la ciencia, considerando que el pensamiento científico se ve fuertemente estimulado por los contactos interdisciplinarios. Este proceso puede verse claramente en la hidrología y se refleja en los proyectos del PHI-IV.

Diversos indicadores del desarrollo climático y socio-económico apuntan al hecho de que en las próximas décadas el agua será un tema crítico y estratégico de importancia global. La planificación y gestión de los sistemas de recursos hídricos ya constituye una tarea exigente y altamente compleja donde deben identificarse objetivos múltiples y reconciliarse intereses conflictivos, además de tomar en cuenta las restricciones ecológicas y culturales, a fin de lograr el uso sostenido de otros recursos hídricos con profundo respeto por los intereses de las generaciones futuras.

Algunos de ustedes han participado en la 9a. Sesión del Consejo Intergubernamental del PHI que se llevó a cabo en París del 19 al 24 de marzo de 1990 y son conscientes de la importancia atribuida a la Cuarta Fase del PHI. Durante aquella sesión los Estados Miembros ofrecieron generosamente cooperar en la implantación del PHI. Con el objeto de refrescar vuestra memoria quisiera recordarles que cinco países de la región de América Latina y el Caribe integran el Consejo Ejecutivo del PHI, y son Argentina, Brasil, Chile, México y Perú. Como ustedes saben, el presidente del PHI es el señor Carlos Tatit Holtz de Brasil.

Durante la 19a. sesión del Buró del PHI que tuvo lugar en junio de este año, los miembros del Buró designaron a los científicos postulados por los comités nacionales del PHI para los diferentes grupos de trabajo. Lamentablemente pocos comités nacionales del PHI de América Latina y el Caribe postularon científicos para integrar los grupos de trabajo del PHI-IV. Sin embargo, estoy plenamente consciente de que todos los países de la región participan en por lo menos un proyecto del PHI y de esta forma establecen vínculos y un verdadero proceso de transferencia horizontal de tecnología dentro de la región en el campo de los recursos hídricos. Me gustaría aprovechar la oportunidad para hacerles un llamamiento a que tomen parte en forma aún más activa en las acciones del PHI.

El Sr. Tatit Holtz, presidente del Consejo Intergubernamental del PHI, a quien muchos de ustedes conocen, considera que es de la mayor importancia aprovechar esta nueva fase para rejuvenecer al PHI: el énfasis debe ponerse en nuevas ideas creativas, y debemos convocar a los miembros más jóvenes de entre nosotros. Aquellos que han tenido tiempo de adquirir experiencia a través de los años deben buscar el contacto con científicos más jóvenes e introducirlos al PHI, aumentando así la red internacional del PHI y reforzando los vínculos entre los países de todo el mundo.

Ejecutar la Cuarta Fase del PHI con resultados exitosos constituye un desafío que también atemoriza; sin embargo estoy seguro que podremos contar, como lo hemos hecho siempre, con la ayuda y cooperación de los comités nacionales del PHI de la región de América Latina y el Caribe.

Me gustaría señalar un tema de importancia:

TROPICO HUMEDO

Como en casi todas partes del mundo, el constante crecimiento de la población está aumentando la presión sobre los recursos de los países, y sin una cuidadosa planificación ello conducirá a la degradación de los recursos de tierra y agua así como a la disminución de la producción agrícola. También sufren continua presión los trópicos húmedos que constituyen a veces el elemento crucial en la protección de las cuencas contra la erosión, la preservación de la calidad del agua y el control del clima.

Aunque sabemos que los bosques son importantes para la preservación de los recursos hídricos, terrestres y ecológicos y sin duda alguna influyen grandemente en los climas locales y regionales, existe menos certeza sobre su influencia sobre el clima mundial. Se piensa que su impacto puede ser sustancial, pero aún resta por hacer mucho trabajo científico. ¿De qué forma afectarán a los bosques tropicales los cambios de clima a nivel mundial? No estamos seguros, aunque existe cierta evidencia de anteriores períodos de cambios climáticos que sugiere que los bosques son bastante resistentes, pero la evidencia palpable aún no se ha visto.

La gestión de las actividades vinculadas a los recursos hídricos depende en gran medida de los cambios climáticos, reflejados en la cambiante distribución de la precipitación y de la nieve. La América Latina se ve frecuentemente sometida a extremos de inundación y sequía identificados con los cambios en la circulación atmosférica que transporta tanto energía como humedad, y las anomalías en la temperatura de la superficie de los mares. En razón de que esta región contiene una proporción tan grande de la población mundial, cualquier cambio del régimen océano-atmósfera puede traer aparejado grandes impactos sobre la actividad del hombre. También deben señalarse algunos problemas tales como el fenómeno de El Niño - Índice de Oscilación Sur, en la interfase entre el océano, la atmósfera y el medio terrestre relativo a la hidrología y gestión de los recursos hídricos.

Siendo los problemas tan complejos, las instituciones, organismos e individuos interesados en su solución deben contar con las mejores perspectivas científicas a fin de poder tomar sus decisiones en forma apropiada. Debe fomentarse la planificación a largo plazo como base para establecer cualquier estrategia racional de gestión de recursos hídricos y sus implicancias ecológicas. Se espera que la dotación de información científica como parte del banco total de conocimientos requeridos para la toma de decisiones reducirá la tendencia de postergar, como hasta ahora, las verdaderas acciones de políticas (tanto en los países en desarrollo como en aquellos desarrollados) al punto de que resultan menos efectivas, más difíciles y más costosas de poner en marcha.

Debe enfatizarse que los trópicos húmedos de América Latina parecen tener un rol fundamental en el mantenimiento del ciclo hidrológico global que determina la capacidad mundial de continuar sosteniendo la agricultura, la industria e infraestructuras requeridas que permitan a todos los países enfrentar las necesidades de su población.

Debemos señalar que el origen de los errores conceptuales sobre las características del balance hídrico y los recursos hídricos de estas áreas tropicales húmedas ha sido la percepción de que esta región recibe una mayor proporción de precipitación y energía que las zonas templadas y áridas. Resulta vital, entonces, que la verdadera situación en los trópicos húmedos sea tratada por los científicos de América Latina y por la comunidad mundial, y que desde una perspectiva ambiental global, se fomenten las acciones apropiadas para asegurar la sustentabilidad de los sistemas hidrológicos existentes y el desarrollo humano que de ellos depende.

Si llega a producirse un calentamiento gradual, ¿de qué forma afectará la fusión de los glaciares y las masas de hielo polar? Una fusión importante afectaría obviamente el nivel de los mares. ¿Pero cómo y cuánto? Este efecto, aunque significativo desde el punto de vista social por la existencia de tantas ciudades costeras, podría también tener consecuencias hidrológicas extremadamente serias, ya que mucho acuíferos costeros están conectados hidráulicamente a los mares, y ello cual causaría la modificación de sus sistemas de flujo por la elevación del nivel del mar. ¿Y qué pasaría con los estuarios? Una elevación del nivel del mar no sólo provocaría problemas de navegación y otros de tipo social, sino que cambiaría drásticamente los patrones de flujo de la mezcla de agua dulce y agua salada.

En todas estas consecuencias los efectos no solamente recaerían sobre los aspectos cuantitativos sino que podrían también alterar de forma significativa los aspectos cualitativos. Por lo tanto, cada modificación en el ciclo hidrológico traería reacciones críticas de las comunidades ecológicas.

Resulta evidente, por ello, que un cambio importante en el medio ambiente global provocaría consecuencias vitales. Pero las interacciones e interfaces dentro del ciclo hidrológico y entre el ciclo y los procesos ecológicos y las actuales prácticas de uso de la tierra, nos presentan enormes interrogantes. La Unesco, en el marco de su Programa Hidrológico Internacional, ha emprendido el estudio de muchas de estas interrogantes en su actual programa de seis años: La Hidrología y los Recursos Hídricos para el Desarrollo Sostenido en un Medio Ambiente en Evolución.

UNCED

Hace unos dos años se pensó en convocar una conferencia técnica sobre recursos de agua dulce y sus aspectos ambientales. Sin embargo, antes de que se formaran planes definitivos la Asamblea General de las Naciones Unidas decidió organizar la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED en inglés) en Brasil en junio de 1992. En consecuencia, se decidió presentar nuevas propuestas para una Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente, que serviría de principal mecanismo para aportar insumos sobre agua dulce a la Conferencia de Brasil. La República de Irlanda extendió una invitación para la Conferencia, que se llevará a cabo en Dublín en enero de 1992.

Los objetivos de la Conferencia de Dublín serán:

1. Evaluar la situación actual de los recursos mundiales de agua dulce en relación a las demandas presentes y futuras e identificar los problemas prioritarios de la década del 90.
2. Desarrollar enfoques coordinados e intersectoriales para el manejo de estos recursos por medio del fortalecimiento e los vínculos entre los diversos programas del agua.
3. Formular estrategias ambientalmente sostenibles y programas de acción para la década del 90 y años posteriores, a ser presentados a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
4. Presentar estos problemas, estrategias y acciones a la atención de los gobiernos como base de los programas nacionales y para acrecentar la toma de conciencia sobre las consecuencias ambientales y oportunidades de desarrollo que resultarían del mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos.

Muchas gracias

Palabras del Sr. Conrado Serrentino,
Subsecretario del Ministerio de Transporte y Obras Públicas
de la República Oriental del Uruguay

19 de noviembre de 1990

- Sr. Director de la División de Ciencias del Agua de la Unesco
- Sr. Director de la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la Unesco
- Señor Especialista de Programa en Ciencias del Agua y Medio Ambiente
- Señores Representantes de los Comités Nacionales para el Programa Hidrológico Internacional
- Señores Directores Nacionales
- Señores Observadores
- Señoras y Señores,

En representación del Gobierno de la República Oriental del Uruguay, tengo la satisfacción de expresar su complacencia y en particular la del Ministerio de Transporte y Obras Públicas por la realización de este encuentro de los Comités Nacionales para el Programa Hidrológico Internacional de América del Sur, América Central y México. En el mismo carácter, deseo agradecer a las autoridades de la Unesco por haber aceptado la candidatura de nuestro país para la realización de la reunión, y confiamos en que los resultados de la misma justifiquen plenamente las expectativas generadas.

Los antecedentes más cercanos a una reunión de esta relevancia en el marco del Programa Hidrológico Internacional se remontan a las que fueron realizadas en 1976 en Buenos Aires, oportunidad en la que tuve el honor de presidir la delegación de mi país y en 1983 en Brasilia. Pero estas reuniones comprendieron solamente a los países de América del Sur.

Hoy, el Uruguay se congratula de servir de nexo entre aquellos países y los de América Central y México, constituyéndose esta oportunidad entonces, en la primera vez que se lleva a cabo una reunión regional con la participación de veinte países del continente.

Desde la creación del Comité Nacional Uruguayo, en enero de 1976, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas ha sido el organismo coordinador del referido comité, al cual le ha prestado apoyo permanente y lo seguirá dando en el futuro, desarrollando y adecuando sus actividades con el fin de optimizar la coordinación general de todos los programas hidrológicos en el plano nacional y participando activamente en los programas internacionales promovidos por la Unesco.

Ultimamente el Comité ha dado muestras de lo importante que resulta su acción interinstitucional, cuando existen áreas hidrológicas -y otras conexas con dicha responsabilidad- desperdigadas en diferentes organismos nacionales. En este sentido los trabajos encarados en el marco del Balance Hídrico Superficial del Uruguay han sido una prueba de como se puede fortalecer la capacidad tecnológica del país con este tipo de actividades interdisciplinarias.

Se piensa seguir apoyando estas acciones y lograr en pocos años completar el balance a nivel nacional y a la vez encarar etapas posteriores de evaluación y planificación del aprovechamiento de los recursos hídricos.

También otros proyectos que están en vías de concretarse en el marco del Proyecto Regional Mayor de la Unesco, nos brindan la oportunidad de demostrar lo fructífero que puede ser un comité nacional que actúe eficazmente.

Estoy seguro que esta reunión permitirá un diálogo e intercambio de ideas fecundo sobre la problemática de la hidrología y de los recursos hídricos de la región en el marco de una incesante actividad científica y tecnológica que procure optimizar el aprovechamiento de este importantísimo recurso natural.

El Ministerio que represento, desde fines de la década del 70, y como consecuencia de la aprobación del código de aguas, es la Secretaría de Estado responsable de la evaluación, administración y planificación del uso de los recursos y en tal sentido, ante esta desafiante problemática, hoy reitera su firme propósito de hacer realidad las conclusiones a las que arribe la reunión que en estos momentos inicia sus labores.

En la actualidad, dentro de nuestro Ministerio, la Dirección Nacional de Hidrografía es el organismo que más se vincula a la temática de la reunión. A partir del año entrante se comenzará a estudiar con mayor profundidad el desarrollo de los recursos hídricos de la cuenca del río Santa Lucía y de la cuenca de la Laguna Merín. Esta será entonces una importante fuente de actividades que requerirá el concurso de los especialistas y de las instituciones de nuestro país, así como la capacidad instalada en los países de la región -de manera especial la de nuestros países vecinos- y los programas internacionales de hidrología.

La República Oriental del Uruguay ha dado repetidas muestras de su vocación integracionista tanto a nivel de obras de aprovechamiento múltiple de recursos hídricos compartidos con nuestros vecinos, como incentivando proyectos en la región, en especial el desarrollo de la hidrovía Paraguay-Paraná, (Puerto Cáceres - Puerto Nueva Palmira), considerado como uno de los más importantes proyectos que han abordado conjuntamente los cinco países miembros de la cuenca del Plata

Durante este mismo mes de noviembre en nuestro país se ha realizado el XIV Congreso Latinoamericano de Hidráulica - que contó con un importante apoyo financiero de este Ministerio y varias reuniones conexas que tienen como denominador común la problemática asociada al recurso agua, lo que motivó que se le haya denominado "El mes del agua", como un símbolo de la importancia que reviste para nuestros intereses, este preciado recurso.

El tema de la hidrología y los recursos hídricos impone, en el caso de las cuencas internacionales, una integración de los esfuerzos de varios países para poder evaluar, planificar y administrar los proyectos de desarrollo de los recursos en forma previamente acordada, y es justamente aquí donde vemos la importancia de los programas internacionales de hidrología.

Reuniones como la que hoy se inicia cumplen eficazmente con los objetivos de estrechar la amistad latinoamericana, mediante un incremento del conocimiento científico y tecnológico que contribuya a aumentar el bienestar de nuestros pueblos.

Al inaugurar esta reunión, reitero muy especialmente el deseo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y del Gobierno de la República, que este encuentro sea fructífero en cuanto a sus resultados, y que los hermanos de nuestra querida América, que hoy nos honramos en recibir, así como los representantes de distintos organismos que nos visitan en calidad de observadores, sientan durante su estancia en estos días los signos de hospitalidad y afecto que el pueblo uruguayo se complace en manifestarles.

Muchas gracias.

REUNION DE LOS COMITES NACIONALES DEL
PROGRAMA HIDROLOGICO INTERNACIONAL
DE AMERICA DEL SUR, AMERICA CENTRAL Y MEXICO

19-23 de noviembre de 1990

Montevideo, Uruguay

Agenda

1. Ceremonia de apertura
2. Elección de Presidente, Vicepresidentes y Relator
3. Adopción de la agenda
4. Acciones del PHI en América del Sur, América Central y México
 - 4.1 Resumen de actividades de los Comités Nacionales
 - 4.2 Programa de formación y entrenamiento
 - 4.3 Balance hídrico superficial de América del Sur, América Central y México
 - 4.4 Mapa hidrogeológico de América del Sur, América Central y México
 - 4.5 Diagnóstico de las actividades de evaluación de los recursos hídricos (ERH)
 - 4.6 Proyecto Regional Mayor sobre uso y conservación de recursos hídricos en áreas rurales de América del Sur, América Central y México
 - 4.7 Participación de científicos de América del Sur, América Central y México en los grupos de trabajo del PHI-III y PHI-IV
5. Desarrollo científico y tecnológico de la hidrología y los recursos hídricos en la región
6. Participación de expertos de la región en misiones de cooperación técnica de Unesco
7. Programas y proyectos extrapresupuestarios
8. La cooperación internacional en la región
9. Seguimiento de las resoluciones adoptadas en la Novena Sesión del Consejo Intergubernamental del PHI
10. Adopción del informe final
11. Clausura de la reunión