

628.17/P699 AR

REPUBLICA ARGENTINA



PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA

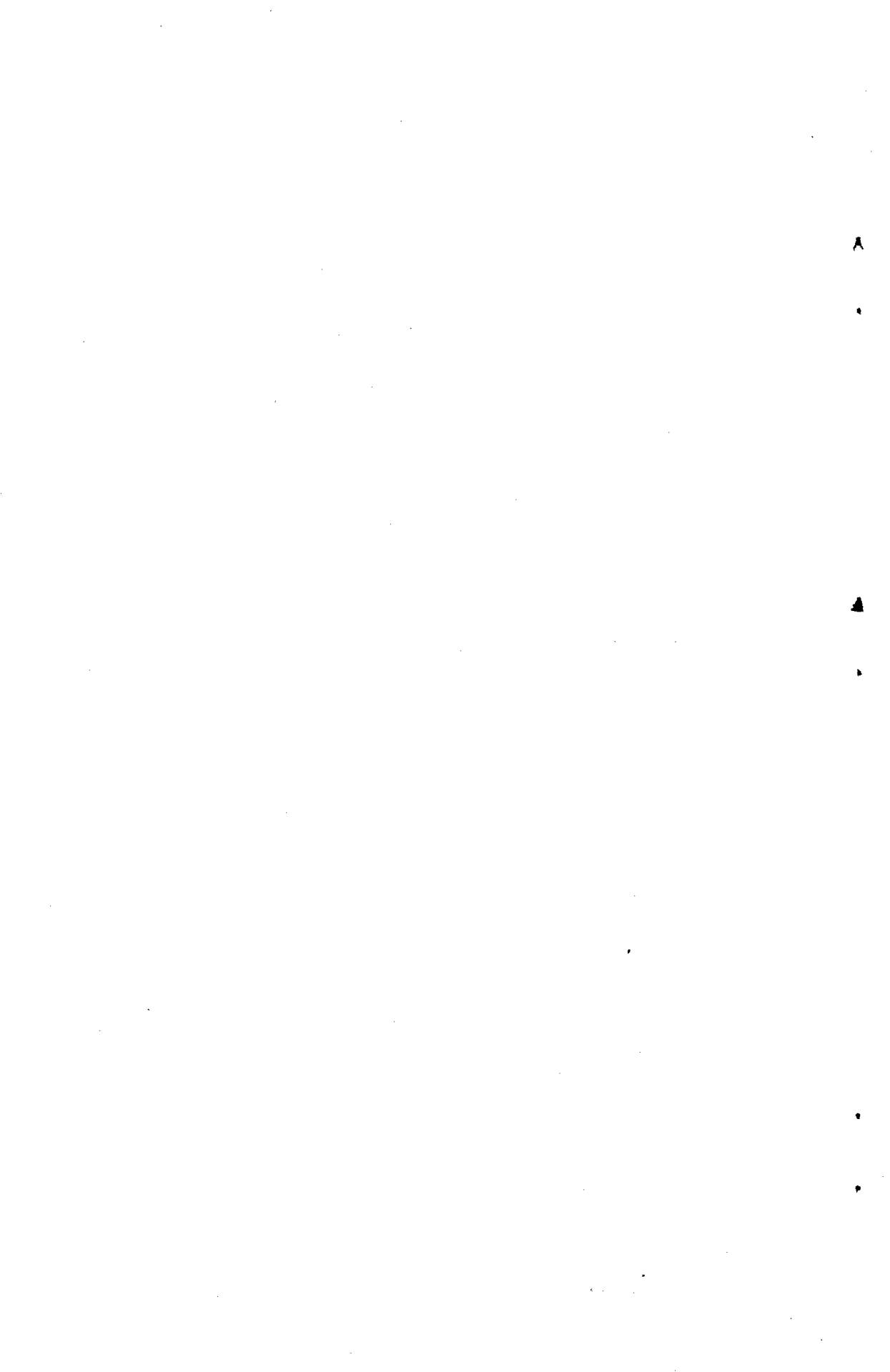
EVALUACION 1984

Informe sobre los progresos y perspectivas en la aplicación del Plan, presentado al Comité del Agua de la CEPAL en el vigésimo Período de Sesiones.
(Lima, Perú. Marzo de 1984)

Conf: 15743

32058

7 DEC 1988



PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA

Evaluación 1984

INDICE

	pág.
I INTRODUCCION	1
II POLITICA, PLANIFICACION Y GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS	
1. Los Objetivos de la Política Hídrica	6
2. La Planificación Hídrica	11
3. La Legislación de Aguas	15
III EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS	
1. Información y Evaluación	17
2. Aguas Superficiales y Subterráneas	19
3. Calidad de aguas	22
IV EFICIENCIA EN LA UTILIZACION DEL AGUA	
1. Aspectos Generales	25
. La información sobre los usos y la administración del agua	25
. La demanda de agua	26
2. El Uso del Agua en la Agricultura	27
3. El Uso del Agua en la Industria	34
4. El Uso Municipal y Doméstico	40
5. Los Usos no Extractivos	57
. Generación de energía hidroeléctrica	58
. Navegación	67
V MEDIO AMBIENTE, SALUD Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION	71
VI RIESGOS NATURALES	79
VII EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO	86
VIII COOPERACION REGIONAL E INTERNACIONAL	96

A

.

A

.

.

.

PLAN DE ACCION DE MAR DEL PLATA

1.

EVALUACION 1984

Informe sobre los progresos y perspectivas en la aplicación del Plan, presentado al Comité de Agua de la CEPAL en el vigésimo Período de Sesiones (Lima, Perú. Marzo 1984)

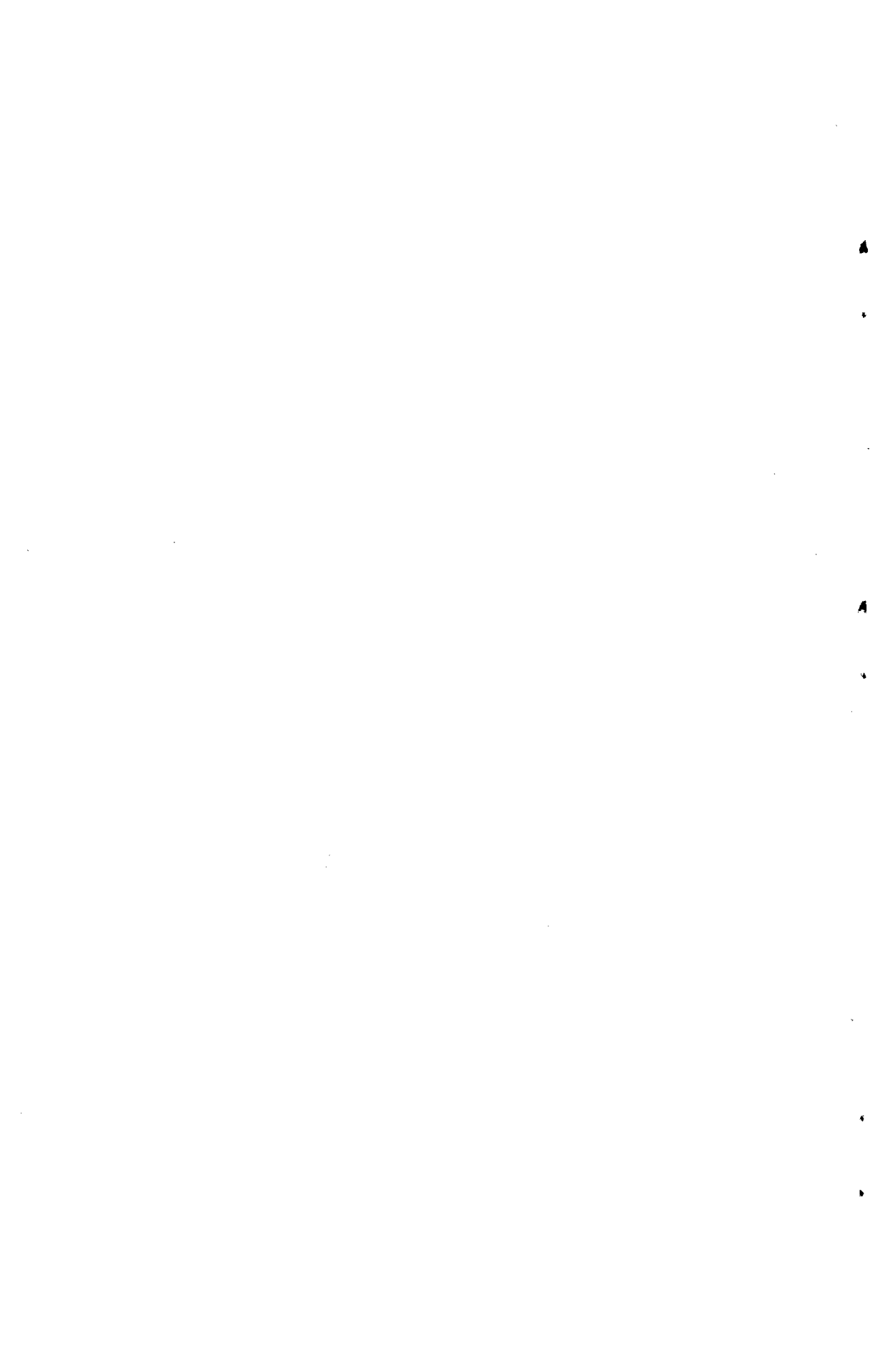
1. Introducción.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua realizada en marzo de 1977 en Mar del Plata, Argentina, marcó un hito de indudable importancia al reconocer mediante el consenso de los países miembros:

"Que el desarrollo acelerado de los recursos hídricos y su cabal administración, constituyen un factor clave en los esfuerzos para mejorar las condiciones económicas y sociales de la humanidad, especialmente en los países en desarrollo, y que no será posible asegurar una mejor calidad de vida y promover la dignidad y felicidad humanas si no se emprenden acciones concertadas y concretas para encontrar soluciones y ejecutarlas, tanto a nivel nacional como internacional". (1)

Las conclusiones de la Conferen-

(1) NACIONES UNIDAS. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua. Arg. 1977. E/CONF 70/29 p. 176.



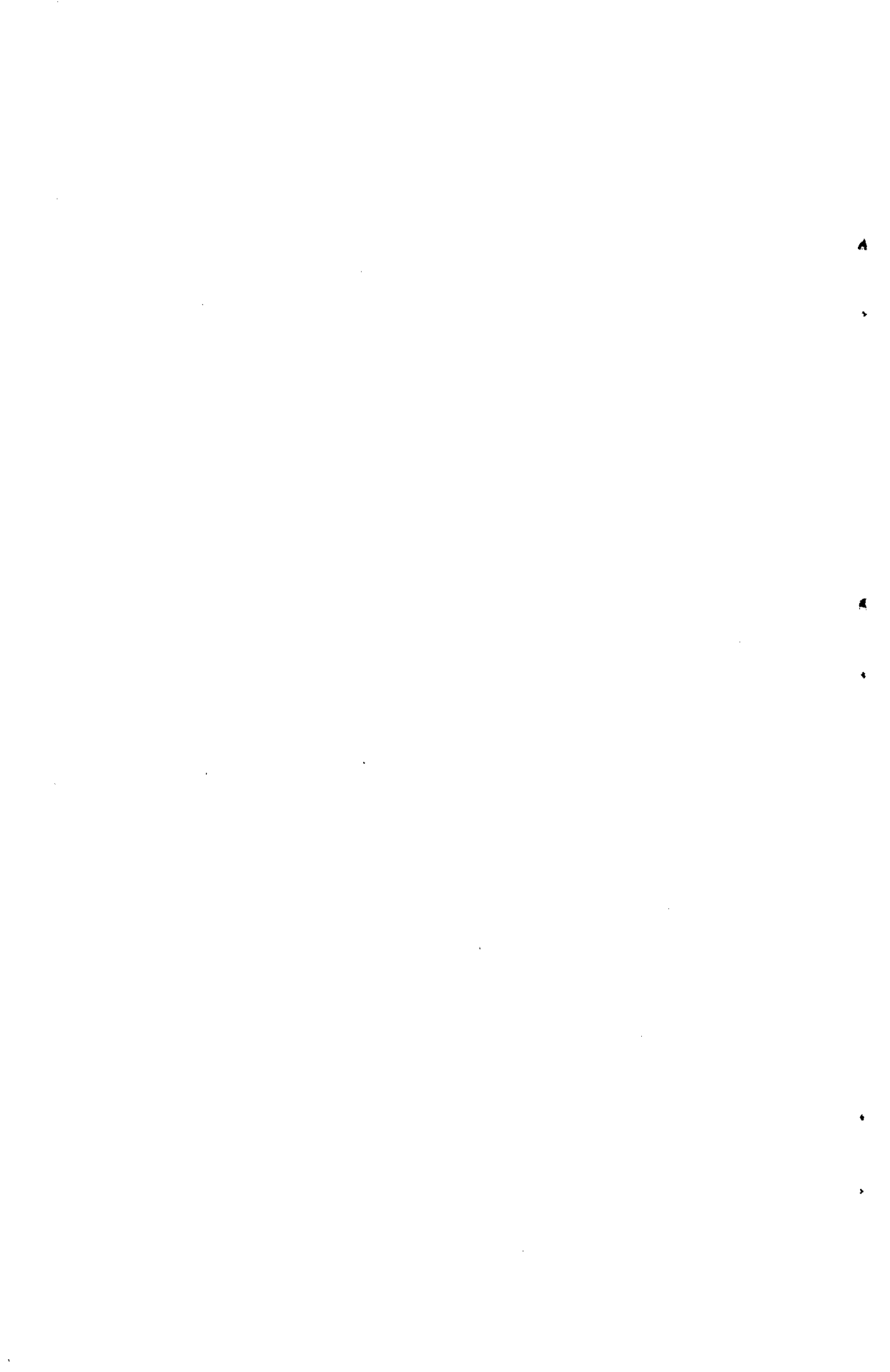
cia, logradas luego de las jornadas de Mar del Plata y de meses de trabajos y estudios preparatorios intensos realizados tanto por los países como por los organismos internacionales, fueron muy positivas y la urgencia en aplicar el Plan de Acción de Mar del Plata motivó la Reunión Regional para América Latina, convocada por la Cepal en octubre de 1978, para debatir los problemas asociados a su puesta en marcha.

La República Argentina manifestó entonces su decisión de abordar en profundidad tales cuestiones señalando en su exposición el Delegado argentino: "El Plan de Acción de Mar del Plata en su contenido sustancial revela un esfuerzo de síntesis conceptual cuyo mérito se acrecienta si se tiene en cuenta la coincidencia casi unánime de todas las naciones respecto de las recomendaciones aprobadas.

Ello comprueba de modo cabal el carácter universal que se le atribuyera a la problemática del agua, la cual fue asumida en plenitud por los gobiernos de los países miembros que participaron de la Conferencia.

Los resultados están a la vista. Se ha tomado conciencia clara de la dimensión de todos los problemas que configuran la situación del agua en el mundo y de las acciones recomendadas para su solución.

En Mar del Plata en marzo de 1977 ha culminado una etapa. La de las definiciones y precisiones conceptuales acerca del problema del agua. Hoy transitamos otra etapa, la de las realizacio-



nes concretas. " (2)

Para Argentina el desarrollo de los recursos hídricos ha constituido una vocación manifiesta expresada tanto en todos los niveles internos como en los foros internacionales, sustento básico de todas las iniciativas que propician el empleo del potencial hídrico como instrumento eficaz de la promoción del bienestar de los pueblos.

No obstante todo lo señalado, durante los últimos años se ha observado el surgimiento de dificultades que han frenado las decisiones y complicado crecientemente la situación del sector hídrico. No se puede decir que se hubieran dejado de lado las metas y acciones del Plan o las políticas definidas con anterioridad, sino que se han presentado obstáculos para su instrumentación y ejecución derivados de problemas serios que afectaron y aún afectan a nuestro país.

En primer término cabe aludir a la profunda crisis económica que soporta la República, reflejada en el desequilibrio de las variables macroeconómicas más significativas, originada tanto en factores ajenos a nuestro control, como la recesión mundial que culminó en 1982, la caída de los términos del intercambio y las altas tasas de interés reales, que inciden simultáneamente para agudizar la crisis de la balanza de pagos, como en factores internos

(2) ARGENTINA, Informe Argentino CEPAL. Reunión Regional para América Latina sobre el Plan de Acción de Mar del Plata. Santiago. Chile, 1978, p.1.



4.

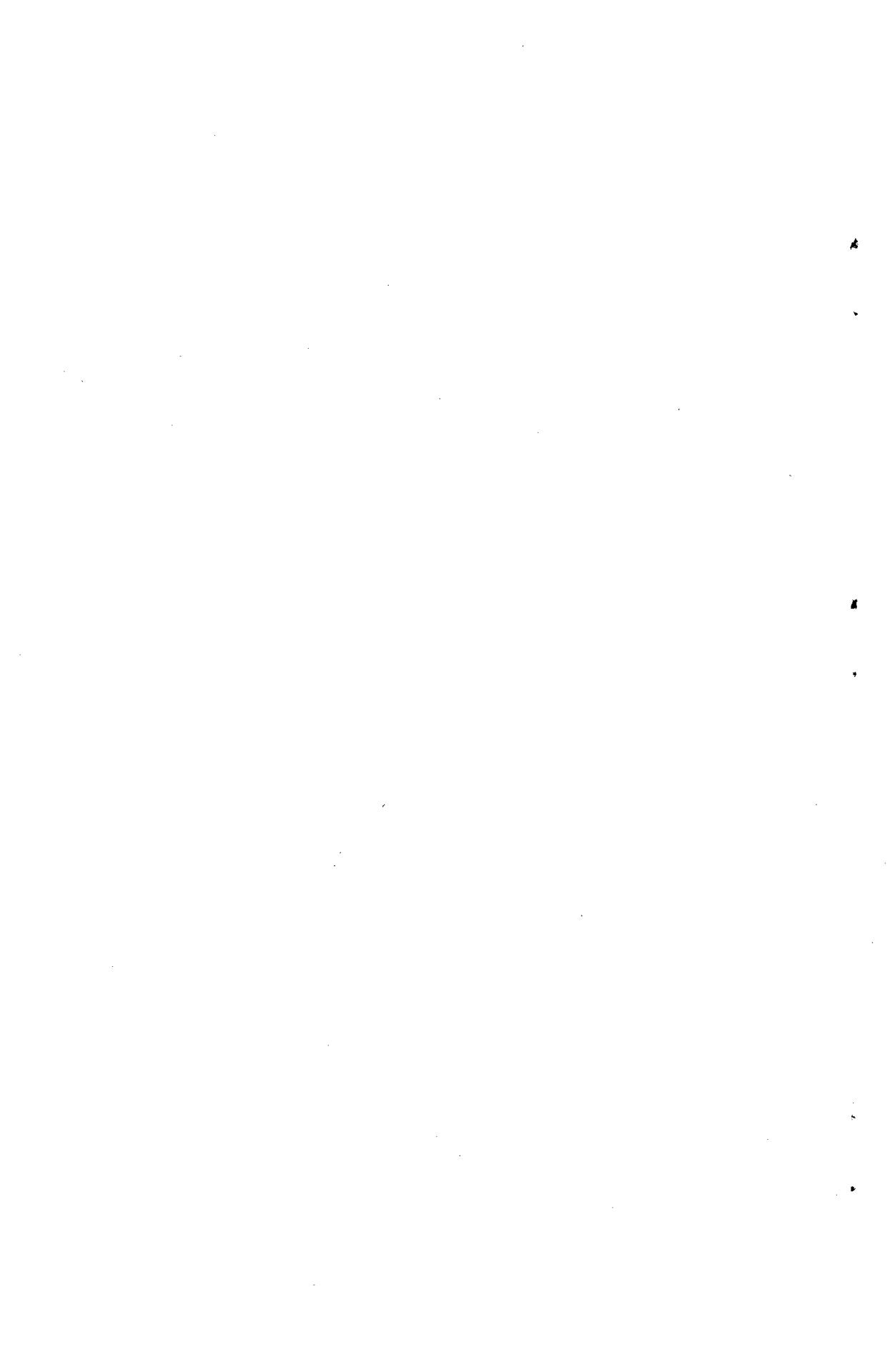
derivados de las políticas económicas erradas, de aplicación persistente durante los últimos cinco años, que agravaron las deficiencias estructurales de nuestra economía.

El Producto Bruto interno por habitante en Argentina descendió un 13,3% en el período 1981-1983 (ya había bajado un 0,5% en 1980), frente a un promedio negativo de 9,5% para Latinoamérica (que contrariamente había registrado un incremento del 3,4 en 1980). Un análisis histórico pondría de manifiesto que para nuestro país ello implica un retroceso de diez años, que acentúa aún más si se analiza el comportamiento del salario real, cuyo nivel se halla un 10% por debajo del promedio de 1970, y la disminución de la ocupación de mano de obra industrial, que fue en 1982 inferior en más de un 26% a la de 1970. (3) y (4)

Este proceso fue acompañado por una acentuación del ritmo inflacionario (los precios al consumidor crecieron en valores superiores al 130% en 1981, 200% en 1982 y 400% en 1983) y por el ya referido deterioro de la relación de precios del intercambio que alcanzó las cifras de -8,8% en 1981 y -8,7% en 1982. (5)

A todo ello se debe agregar concomitantemente las presiones sociales y la tensión política interna,

- (3) NACIONES UNIDAS. CEPAL Balance Preliminar de la Economía Latinoamericana en 1983, en Notas sobre la Economía el Desarrollo de América Latina N° 387/388. Santiago, Chile, Dic 1983.
- (4) ARGENTINA. Min. de Economía. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- (5) NACIONES UNIDAS. CEPAL. Op. cit.



5.

motivadas por los resultados de las estrategias económicas y por las limitaciones a las libertades públicas, que se agravaron a raíz del conflicto en el Atlántico Sur, con su secuela de efectos negativos para la evolución económica y política, lo que provocó además cierto vacío de poder, que por indudable vocación de la ciudadanía toda, no eclosionó en una situación caótica, sino que se resolvió a través de una justa eleccionaria con sorprendentes características de participación popular.

Se llega así a la instalación de un nuevo gobierno democrático surgido legítimamente, que afronta la tarea de la recuperación a través de un proceso de ajuste que deberá ser necesariamente lento y difícil.

Hay muchos problemas que no podrán resolverse a corto plazo y algunos requieren, además, estudios y discusiones complejas para definir estrategias alternativas y seleccionar las más convenientes al interés general.



II. POLITICAS, PLANIFICACION Y GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS.

1. LOS OBJETIVOS DE LA POLITICA HIDRICA

Expresado en términos simples, los objetivos finales de una política en materia de recursos hídricos deben ser asegurar un permanente equilibrio -en la doble dimensión temporal y espacial- entre la oferta y la demanda de agua para todos los usos, mediante un conjunto de acciones que tiendan a incidir sobre el recurso, mejorándolo, y a adaptar los usos, orientando -en casos que sea necesario- el desarrollo de las actividades económicas y sociales a efectos de lograr un óptimo social en el empleo de los recursos en juego.

Por otra parte, pertenece a la esencia misma de una política el determinar aquellas acciones y orientaciones, y atenerse a ellas. Cambiar frecuentemente de política equivale a no tener política alguna. Esto no implica desconocer que en las épocas que vivimos se deben permitir las adaptaciones a las condiciones cambiantes, y aún preverlas, introduciendo cierta flexibilidad para seguir la evolución de los problemas y el comportamiento social en el tiempo.

En la República Argentina durante los últimos años no parecen haberse definido claramente objetivos globales de política hídrica. En ese lapso el sector hídrico operó más bien impulsado por políticas parciales y descoordinadas, generadas muchas veces por intereses particulares de los sectores usuarios o por



acciones puntuales desarrolladas sin ser sometidas, por lo general, a una evaluación de conjunto, y algunas veces, sin ser conocidas por el organismo "responsable" de la política hídrica. Los intentos realizados por la entonces Subsecretaría de Recursos Hídricos, hoy Secretaría de Recursos Hídricos, para definir objetivos, se orientaron a elaborar un proyecto de ley sobre política hídrica, que no prosperó. No obstante, debe señalarse que se lograron positivos e importantes avances puntuales, los más significativos de los cuales serán destacados en el presente informe, y, ante la motivación que produjo la Conferencia de Mar del Plata, se fue creando una conciencia generalizada acerca de la necesidad de introducir criterios de integralidad y racionalidad en los enfoques de política hídrica.

Con la reimplantación del régimen constitucional y el advenimiento del nuevo gobierno en diciembre de 1983, se han concretado tales aspiraciones: Los objetivos de la política hídrica han sido definidos por el máximo nivel de conducción del Estado.

El Presidente de la República al exponer su programa de gobierno ante la Asamblea Legislativa ha señalado con relación a los recursos hídricos, los siguientes objetivos:

- . El aprovechamiento y el conocimiento de los recursos hídricos.

Los planes de Gobierno incluyen, una acción permanente en materia de determinación, estudio y promoción de los vastos recursos hídricos con que cuenta el territorio nacional en todas sus regiones, para



su adecuado aprovechamiento interno y en emprendimientos asociados con los países limítrofes hermanos.

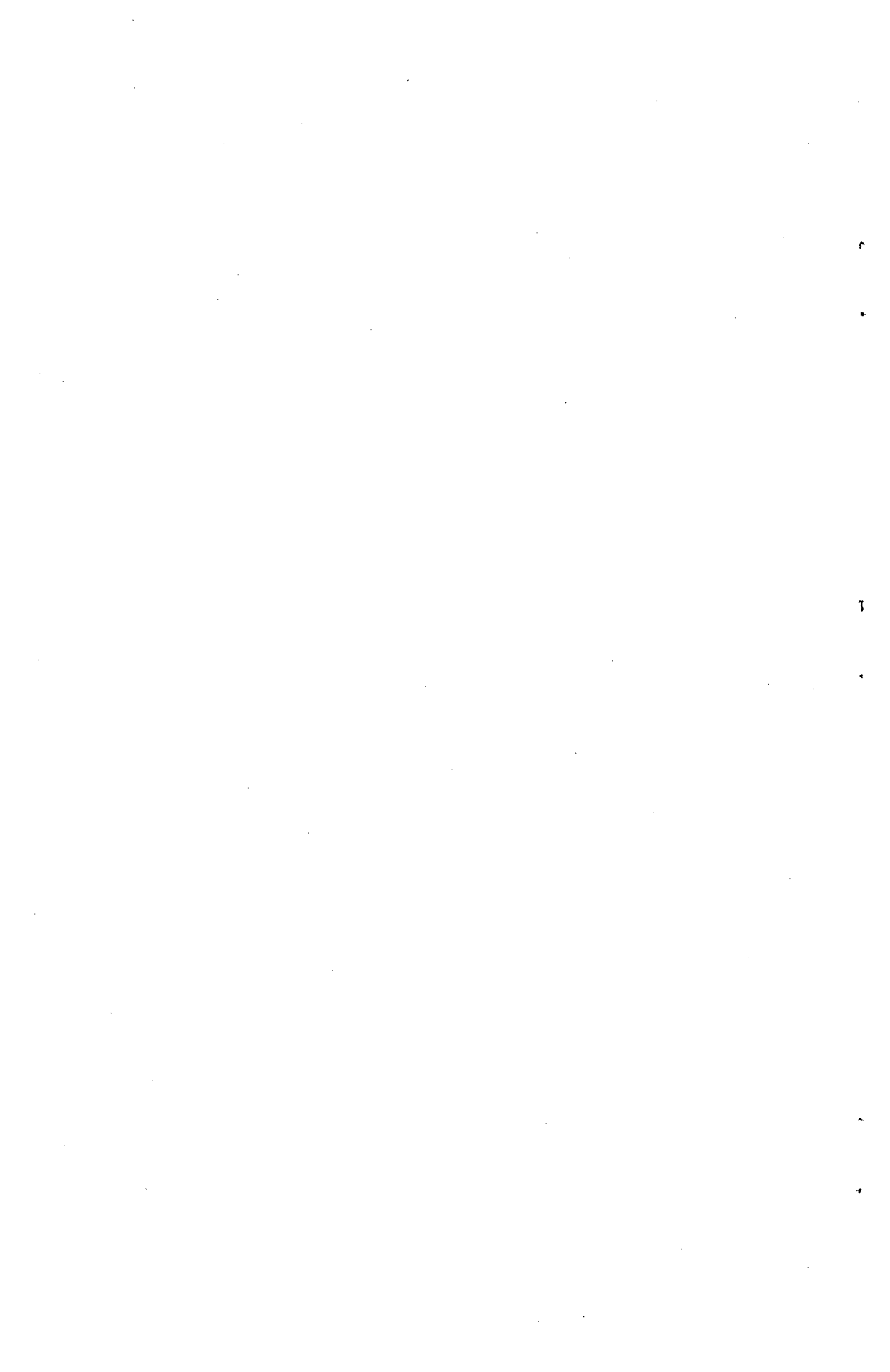
. La planificación y la administración del recurso.

Conscientes de que la utilización de la riqueza requiere como paso inexcusable la definición de su potencialidad y la planificación como su conversión económica, se promoverán y aprovecharán desde el nuevo gobierno los reconocimientos, prospecciones, estudios y proyectos que hagan posible la racional utilización de todo nuestro potencial hídrico nacional.

La concepción de un programa para la acción de gobierno y administración de un recurso natural como el hídrico puede resultar eficiente sólo si emerge del profundo conocimiento de su realidad propia, si está inmersa en la vivencia social circundante y apunta como objetivo fundamental al incremento de la calidad de vida en un determinado medio, señalando como único destinatario de ese esfuerzo al hombre que en él habite. Se postula así la misión social del agua.

. El agua y la preservación del ambiente.

Este encuadramiento conceptual responde al enfoque que del hombre y del medio sostiene el pensamiento político gubernamental. Su aplicación se basa en el conocimiento de nuestros recursos hídricos, la planificación de su aprovechamiento, manejo y uso racional, y de su preservación, y en la firme convicción de que todo esfuerzo de gobierno está destinado, por esta vía, a satisfacer al hombre y a preser



var su ambiente.

- . El agua como instrumento de desarrollo regional.

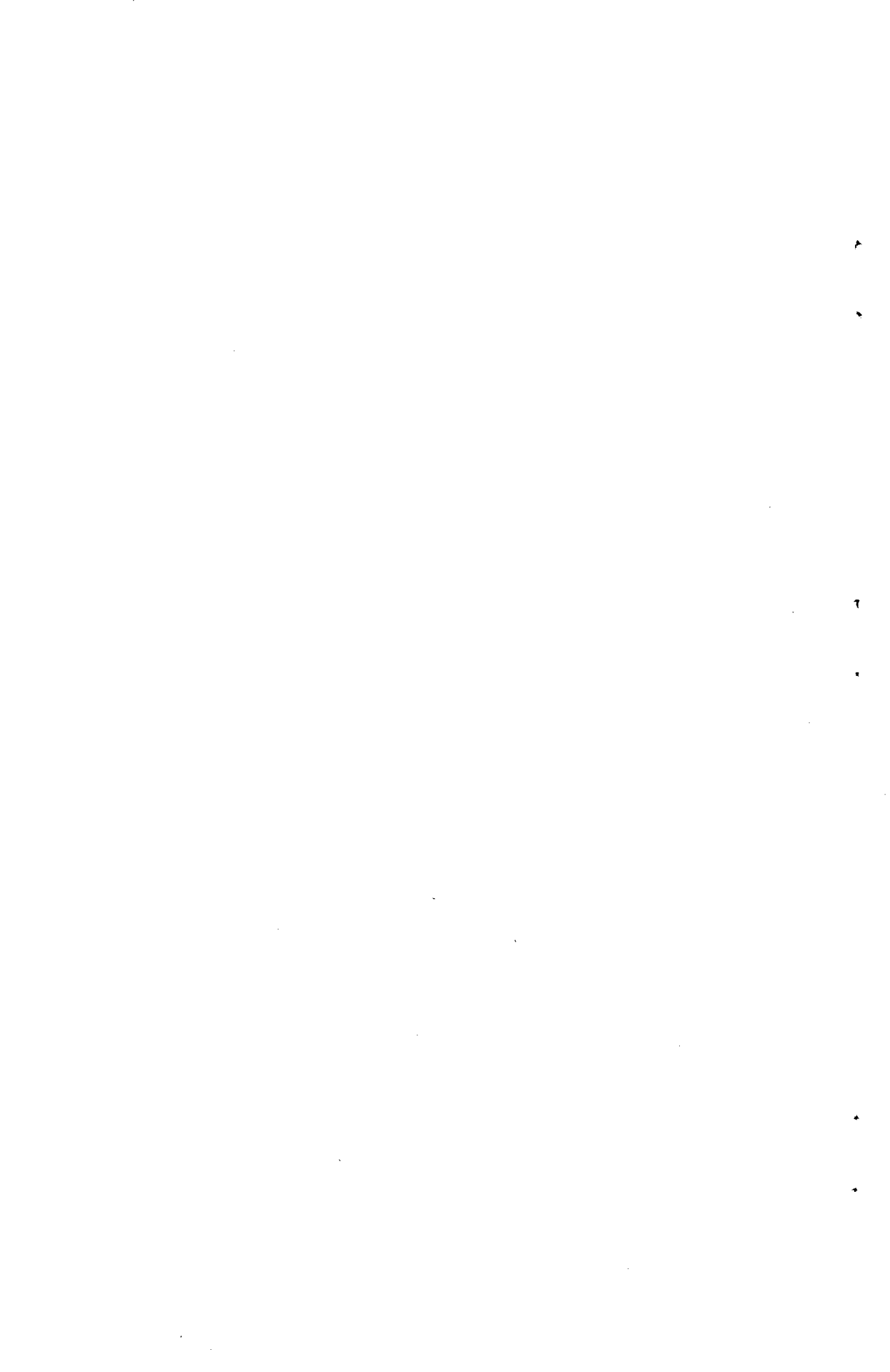
Sobre estas bases estamos dispuestos a lograr una efectiva valoración de nuestros recursos hídricos, ponderando el impacto social de los usos en su empleo, como las más valiosas herramientas de consolidación del desarrollo regional.

Tal consolidación se logrará mediante la acción conjunta del Estado nacional y las provincias para el aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos disponibles, mediante la adopción de un único régimen institucional que evite las atomizaciones y los enfoques parciales.

- . Los recursos hídricos compartidos y la cooperación internacional.

Se empleará en la consolidación de nuestra estrategia de integración latinoamericana el efecto multiplicador de los grandes emprendimientos hidroenergéticos con los recursos hídricos propios y compartidos en la Cuenca del Plata e intensifica, con igual propósito, una verdadera campaña de reconocimiento, prospección y formulación de proyectos de aprovechamientos hídricos sobre los recursos compartidos con la República de Chile, a efectos de dotar a nuestra región patagónica y fueguina de ideas motrices para la formulación de su desarrollo sobre la base de una genuina integración territorial.

Se sostendrá en toda negociación internacional la viencia del principio de información recíproca y consulta previa para el emprendimiento de obras de aprovechamiento o de regulación de caudales sobre aguas



compartidas.

Se planificará la cooperación argentina con otros países en materia de recursos hídricos.

- . El Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento.

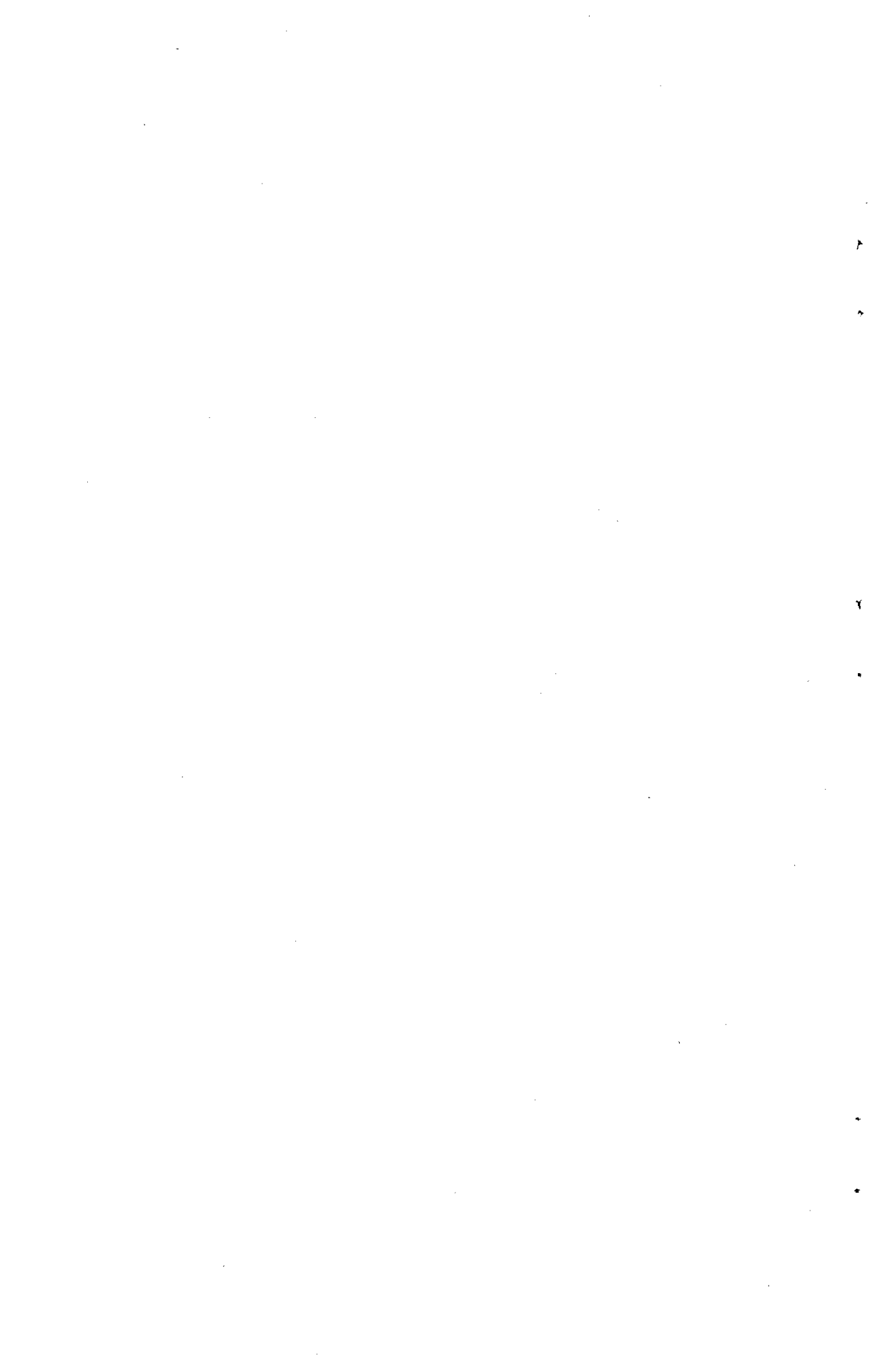
En lo que se refiere a los problemas relacionados con el abastecimiento de agua potable y el saneamiento, se intensificarán las acciones con el fin de alcanzar dentro del período de este gobierno los objetivos y metas fijados por nuestro país en el Decenio Internacional del Agua Potable y el Saneamiento.

- . La formación de los recursos humanos.

Son fines específicos fortalecer la formación de recursos humanos para enfrentar la gran tarea que permita la más adecuada utilización de los recursos hídricos en todos sus estados, dentro del territorio nacional.

- . El control de crecidas.

El problema de las inundaciones, que ha azotado con tanta rudeza a nuestro Litoral, merece especial atención. Se trata no solamente de reponer los daños causados a viviendas y explotaciones y a la infraestructura de caminos y vías férreas. Tendremos que encarar rápidamente una política de largo alcance, de uso del suelo y de construcción de obras de defensa cuando ellas estén justificadas, para que en el futuro no volvamos a ser sorprendidos. Las grandes obras de aprovechamiento hidroeléctrico en construcción y las proyectadas

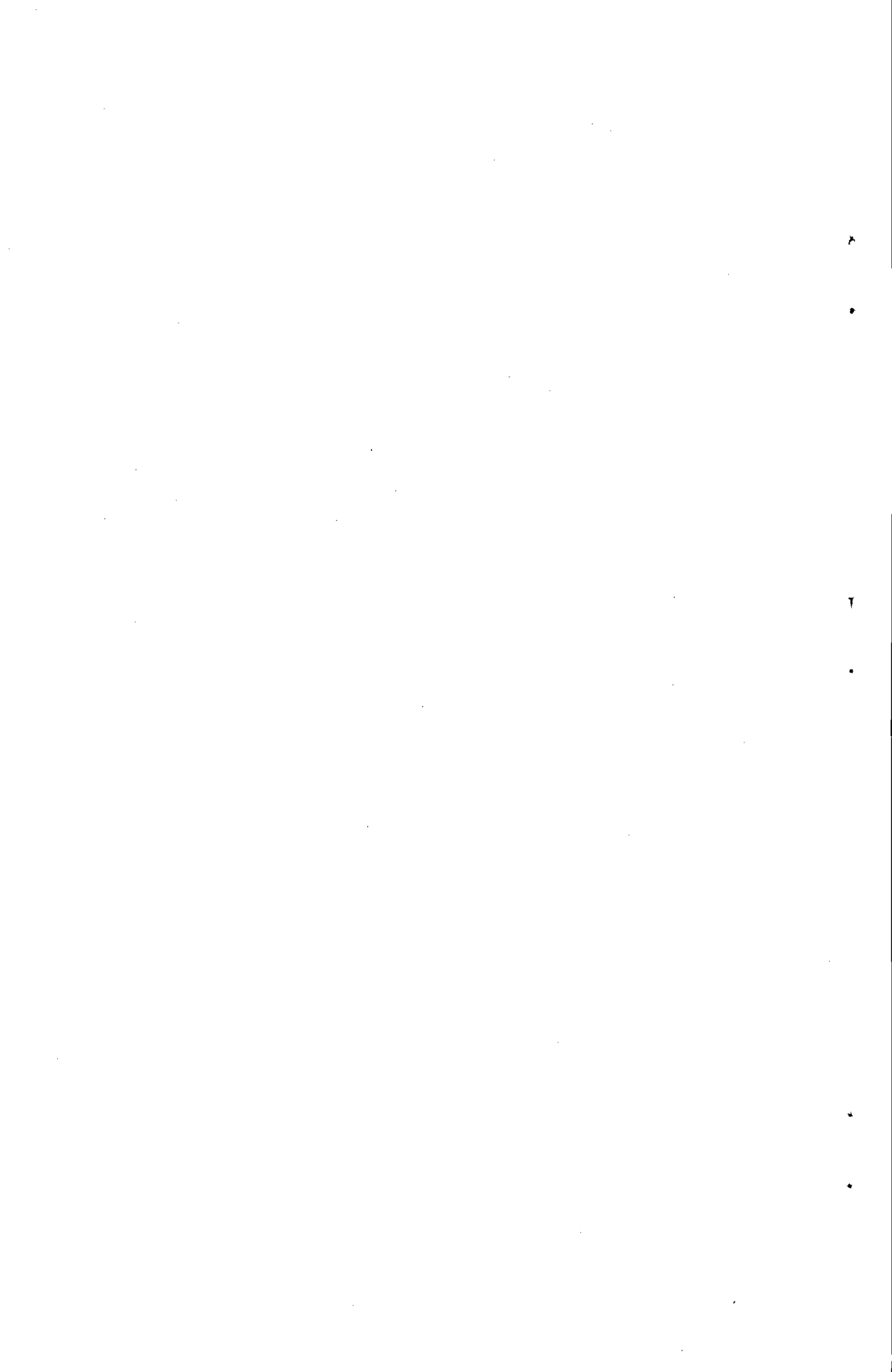


tendrán sólo efecto limitado, lo que nos obliga a ordenar el uso del suelo de tal forma de restringir los riesgos de destrucción. Pero además es preciso estar desde ya en permanente alerta, porque en la época estival se producen normalmente las crecidas de los grandes ríos litorales. El tremendo impacto social y económico de las recientes inundaciones justifica la máxima prevención del Estado y de la sociedad toda.

2. LA PLANIFICACION HIDRICA

El sistema federal de gobierno, la distribución de facultades que consagra la constitución nacional entre los Gobiernos Provinciales y el Gobierno Federal, sumado a los criterios de asignación de competencias entre Ministerios y Organismos adoptados por la legislación federal, ha dado lugar a la conformación de una estructura institucional compleja que requiere mecanismos idóneos de coordinación para asegurar un funcionamiento eficaz en la consecución de los objetivos del sector hídrico.

La Secretaría de Recursos Hídricos, órgano responsable, a nivel federal, de la elaboración y ejecución de la política hídrica, ha realizado progresos en la coordinación con el Ministerio del Interior en lo concerniente a los ríos interprovinciales; con la Secretaría de Energía en cuanto a los aprovechamientos que se proyectan y construyen con fines energéticos, de riego y demás propósitos, y con la Secretaría de Transporte en cuanto se refiere a la información sobre los ríos navegables y a la problemática de su navegación.

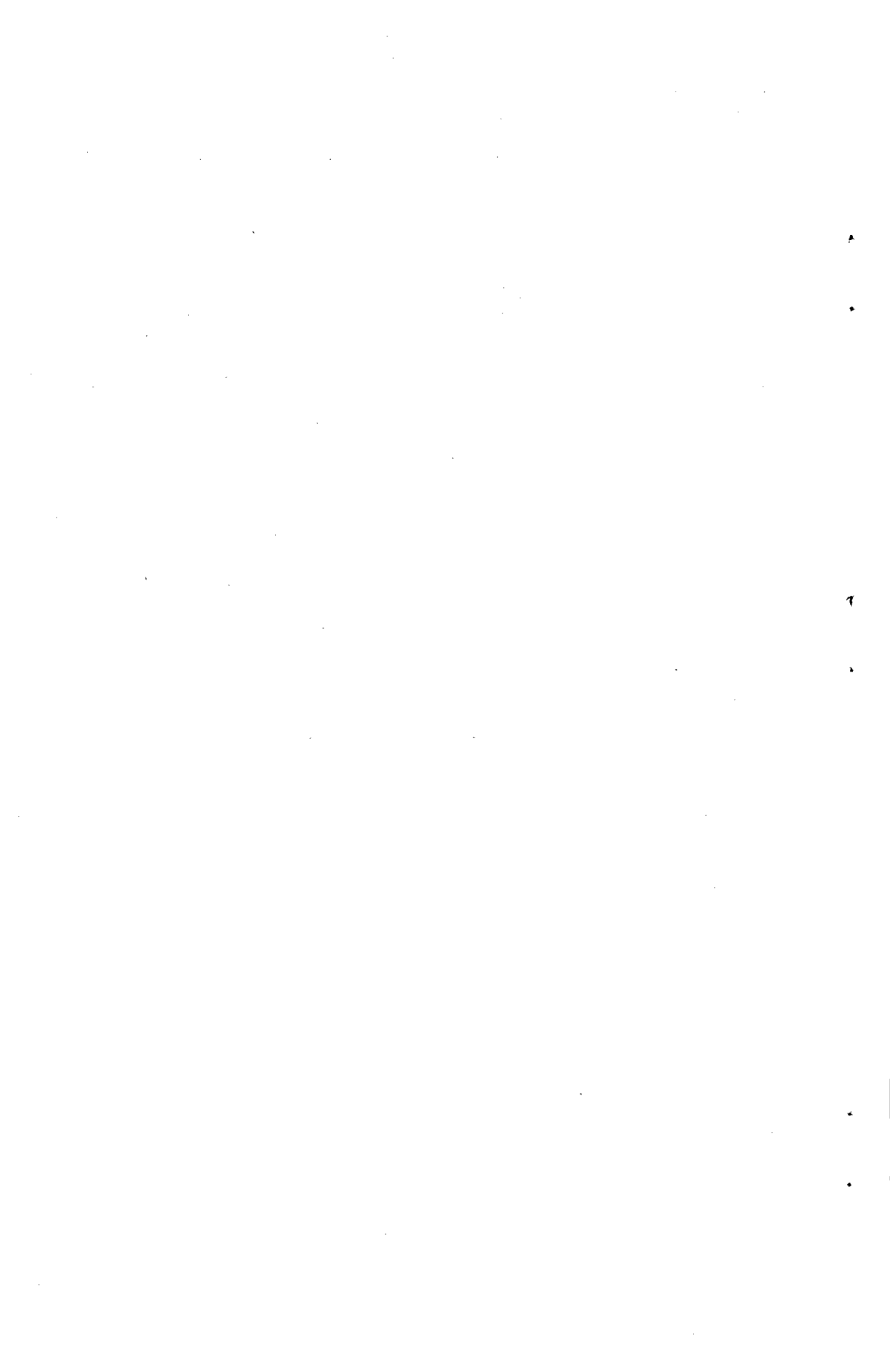


Desarrollos concretados entre 1977 y 1978 como la creación de unidades interinstitucionales para el Control de la Contaminación de los Recursos Hídricos, para los aprovechamientos de Tierras Áridas y para el desarrollo del Programa Nacional de Agua Potable y el Saneamiento Hídrico, han constituido esfuerzos positivos para estructurar mecanismos idóneos en las etapas de la formulación y adopción de las decisiones de política, en la programación de medidas y proyectos de inversión coordinados y en la determinación de criterios para la asignación de recursos.

Se ha continuado con la organización de Comités de Cuencas Interjurisdiccionales Internas cuyo objeto es la programación de las acciones para el aprovechamiento de los recursos compartidos por dos o más provincias o municipios; participan como integrantes del Comité o de sus órganos de asesoramiento los organismos nacionales, provinciales o municipales que intervienen o se relacionan con la problemática de la cuenca hidrográfica.

Recientemente se ha creado el Comité Hídrico de la Cuenca del Plata con el propósito de coordinar las políticas y los programas a aplicar en el ámbito nacional de esta cuenca internacional, y se espera poder llegar a constituir otros en cuencas compartidas con Chile.

A través del Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional (CONAPHI) se coordinan los trabajos hidrológicos que desarrolla el país en el marco de los Programas que promueve la UNESCO, y se intenta extender esa coordinación a los programas hidrológicos apoyados por otros organismos internacionales.



Se están concretando mecanismos apropiados con la Secretaría de Ciencia y Técnica para coordinar la labor de Investigación y Desarrollo que se relaciona con los recursos hídricos; ya existen vinculaciones y acuerdos de cooperación a nivel de proyectos de Investigación y Desarrollo entre el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH) y organismos del sistema nacional científico y tecnológico, tales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), así como otros organismos dependientes de las Universidades y de los gobiernos provinciales.

No obstante los progresos señalados en el ámbito institucional, se advierten algunas fallas en cuanto a la estructura y a los procesos de planificación.

En primer lugar, en la Secretaría de Recursos Hídricos no existió hasta ahora una Unidad responsable de la planificación que evalúe y compatibilice los programas entre sí y con los objetivos y políticas sectoriales y generales, y que realice el seguimiento, control y evaluación de los resultados de las políticas y programas.

Tampoco se avanzó lo suficiente para asegurar la disponibilidad de la información básica hidrológica, técnica, económica, administrativa y de toda otra índole necesaria para la planificación.

En el capítulo III de este informe se alude a la necesidad de organizar la recolección sistemática de información hidrológica, su depuración, procesamiento

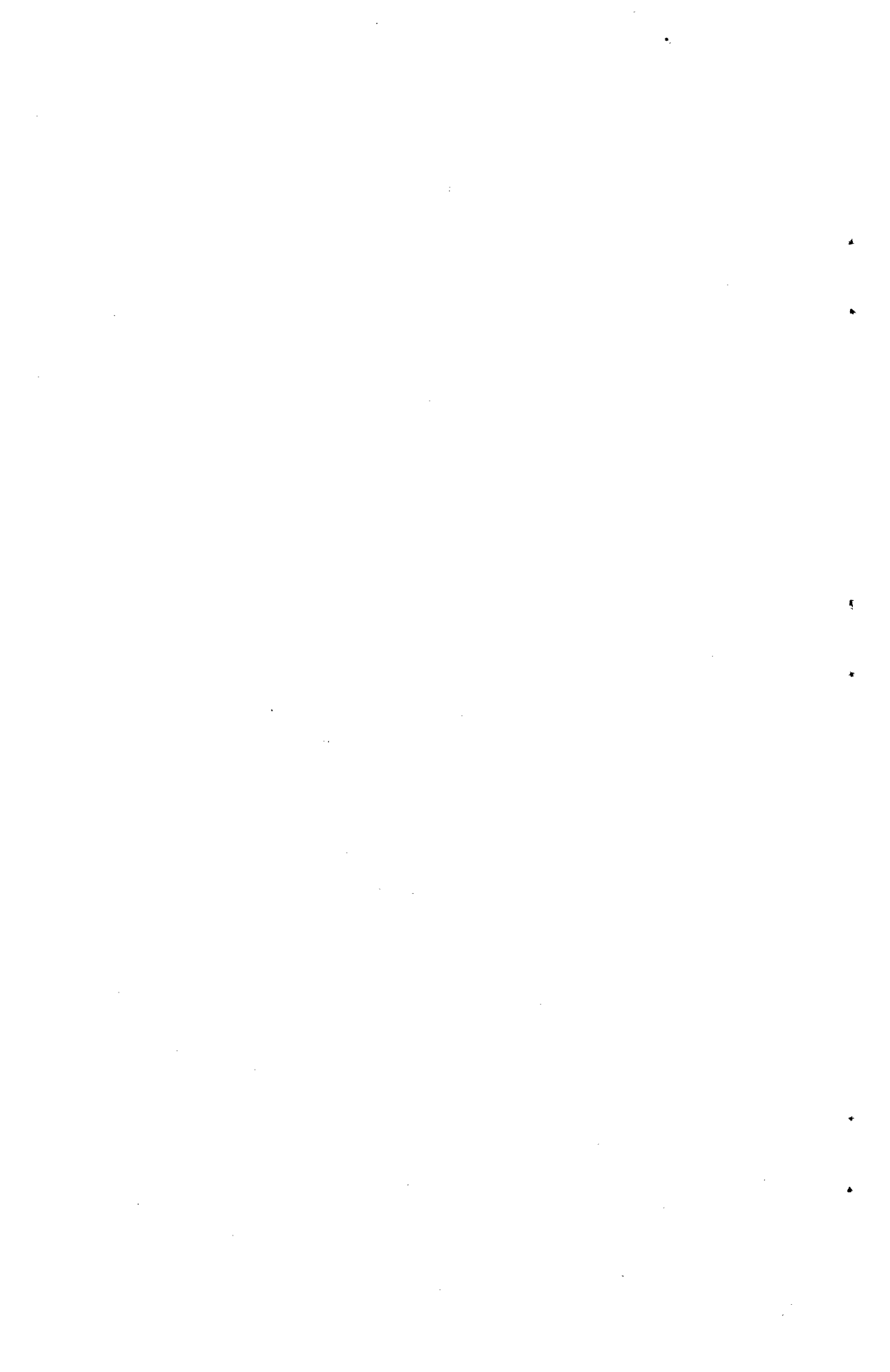


y difusión. Se anticipa la decisión de implementar un sistema que coordine la actividad sobre la base de un servicio central, ubicado en el ámbito de la Secretaría de Recursos Hídricos como dependencia del INCYTH.

El diagnóstico de los problemas asociados a los usos del agua y a los organismos encargados de su administración, a nivel federal o provincial, así como la implementación de un sistema de bancos de datos de gestión, son actividades que se propone desarrollar el INCYTH y que contribuirán a resolver las carencias referidas de este tipo de información.

Se ha dicho reiteradamente que las dificultades para la formulación y la aplicación de una política referida a los recursos hídricos deriva de la creciente complejidad y escala de la problemática social, resultado del rápido crecimiento de la población, los procesos de urbanización y la explosión tecnológico-industrial, que han incidido -agravándolas- sobre las actitudes sociales permisivas respecto del recurso. Sin pretender negar tales afirmaciones -indudablemente acertadas- hay que señalar otra causa igualmente concurrente: el empleo inadecuado o insuficiente de ciertas tecnologías, en particular de las tecnologías de gestión o administración, que involucran instrumentos de carácter institucional, económico, financiero, administrativo, técnico y jurídico.

Lo último se integra a las fallas aludidas precedentemente. Para superarlo se propone, junto al diseño de proyectos para el desarrollo y evaluación de



las tecnologías de gestión, la estructuración de programas para entrenar a los profesionales que trabajen en la administración del agua en el manejo de dicho instrumental.

3. LA LEGISLACION DE AGUAS

Las decisiones de política no pueden aplicarse con éxito sin una instrumentación legislativa o reglamentaria apropiada. El derecho de aguas constituye el medio último para aplicar y hacer cumplir las políticas en materia de recursos hídricos.

La dispersión que afecta a las disposiciones legales referidas directa o indirectamente a los recursos hídricos, junto al anacronismo en la aplicación de algunas instituciones (principio de inherencia), conspira contra la eficiencia de las decisiones de política.

En el orden provincial se han producido actualizaciones y ordenamientos (sanción de códigos de agua) de la legislación, que incorporan principios básicos tales como el orden de prioridades entre usos; modos de adquisición y límites de los derechos de uso; normas referidas a la lucha contra la contaminación y contra los efectos perjudiciales del agua (inundaciones, aluviones, erosión); responsabilidades y competencias de las instituciones de administración; participación de los usuarios en la administración y control; régimen financiero, cargas y tasas.

Aún no se han recogido en las leyes de agua nacionales y provinciales principios como los que obligan



a evaluar el impacto ambiental antes de aprobar la ejecución de proyectos públicos o aplicar nuevas tecnologías.

En una tarea conjunta con el Ministerio del Interior, se proyecta adecuar la legislación nacional a fin de disponer de mecanismos aptos, tanto en lo administrativo como en lo financiero, para afrontar situaciones de emergencia hídrica, prevenir inundaciones y enfrentar crecidas, reducir los riesgos de escasez grave y daños ecológicos, en relación al recurso, como así también para garantizar la aceptación pública de los sistemas planificados y asegurar su financiación.

En cuanto se refiere a la planificación regional o a nivel de cuencas hidrográficas, ya se hizo alusión a la organización de Comités de Cuencas. Entre ellos corresponde destacar los resultados derivados de la acción del Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO), en cuyo seno se acordó un "Programa Único de Habilitación de Areas de Riego y Distribución de Caudales, en una cuenca compartida por las Provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, Neuquén y Río Negro. El Programa se halla en ejecución y corresponde al Comité su adecuación al grado de conocimiento que se va logrando de la cuenca y a su comportamiento en las distintas etapas de realización.



III. EVALUACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS

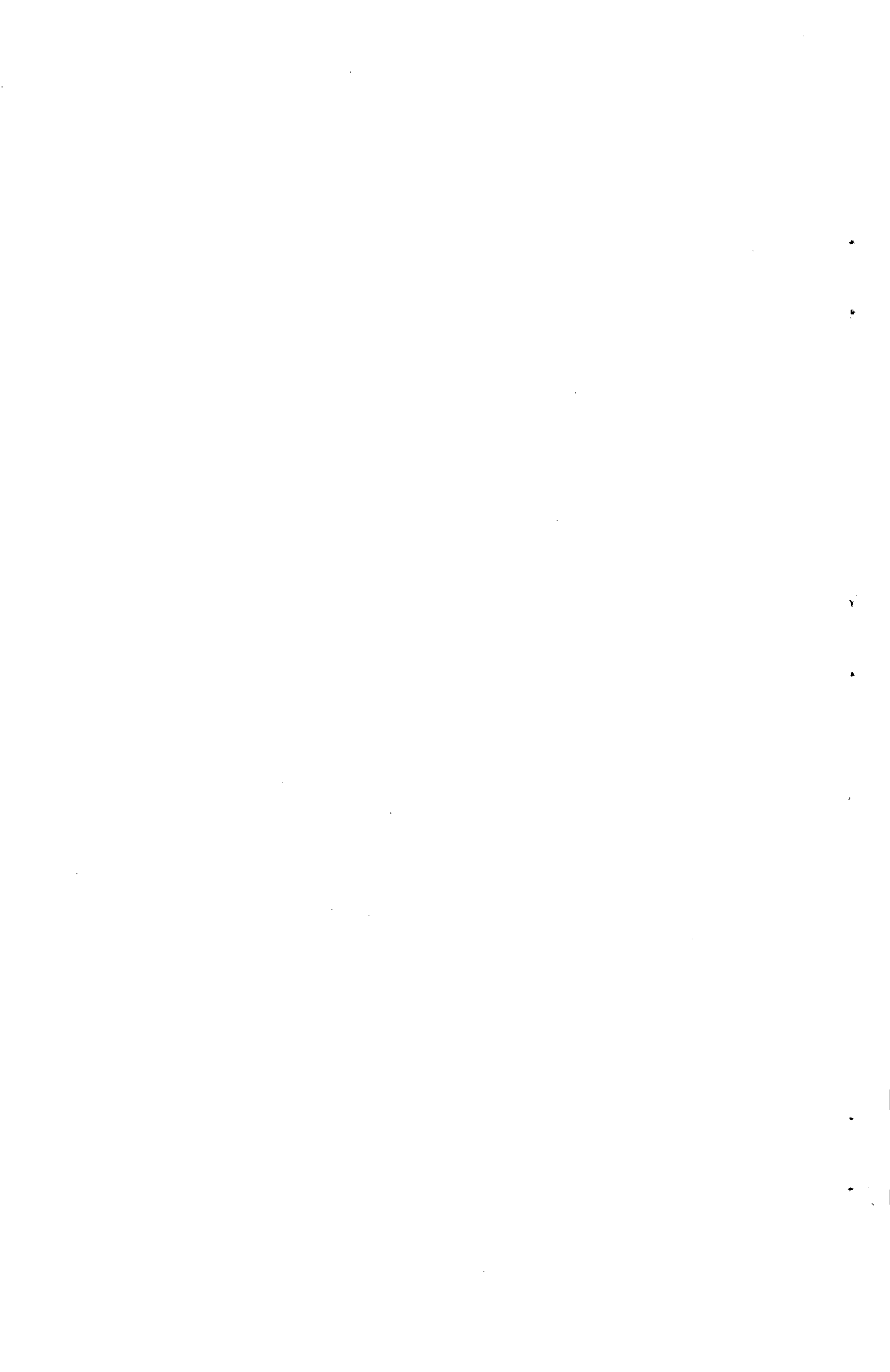
. Información y evaluación

El conocimiento del recurso hídrico incluye la definición de la variable cantidad disponible en función del tiempo y espacio, así como la variable calidad, y la interpretación de las interrelaciones de tales variables con los medios natural y antrópico en que se insertan. No es posible separar los aspectos cuantitativos de los cualitativos en cualquier nivel de análisis de las disponibilidades hídricas con vistas a su aprovechamiento, control, manejo y uso.

En ese contexto, la insuficiente disponibilidad de información constituye uno de los principales problemas que caracterizan al sector. Ello se traduce en dificultades para el dimensionamiento de obras, incertidumbres en la predicción de situaciones extremas de inundaciones y sequías, imposibilidad de pronósticos de crecidas que permita la adopción de medidas de protección de vidas y bienes, además de afectar los estudios básicos para la planificación y la optimización del uso de los recursos hídricos.

Se necesita intensificar la evaluación cualitativa y cuantitativa de los recursos disponibles, tanto de las cantidades brutas como de las económicamente utilizables.

Existen diversas instituciones nacionales, provinciales y, recientemente también, binacionales que desarrollan destacables actividades de evaluación del



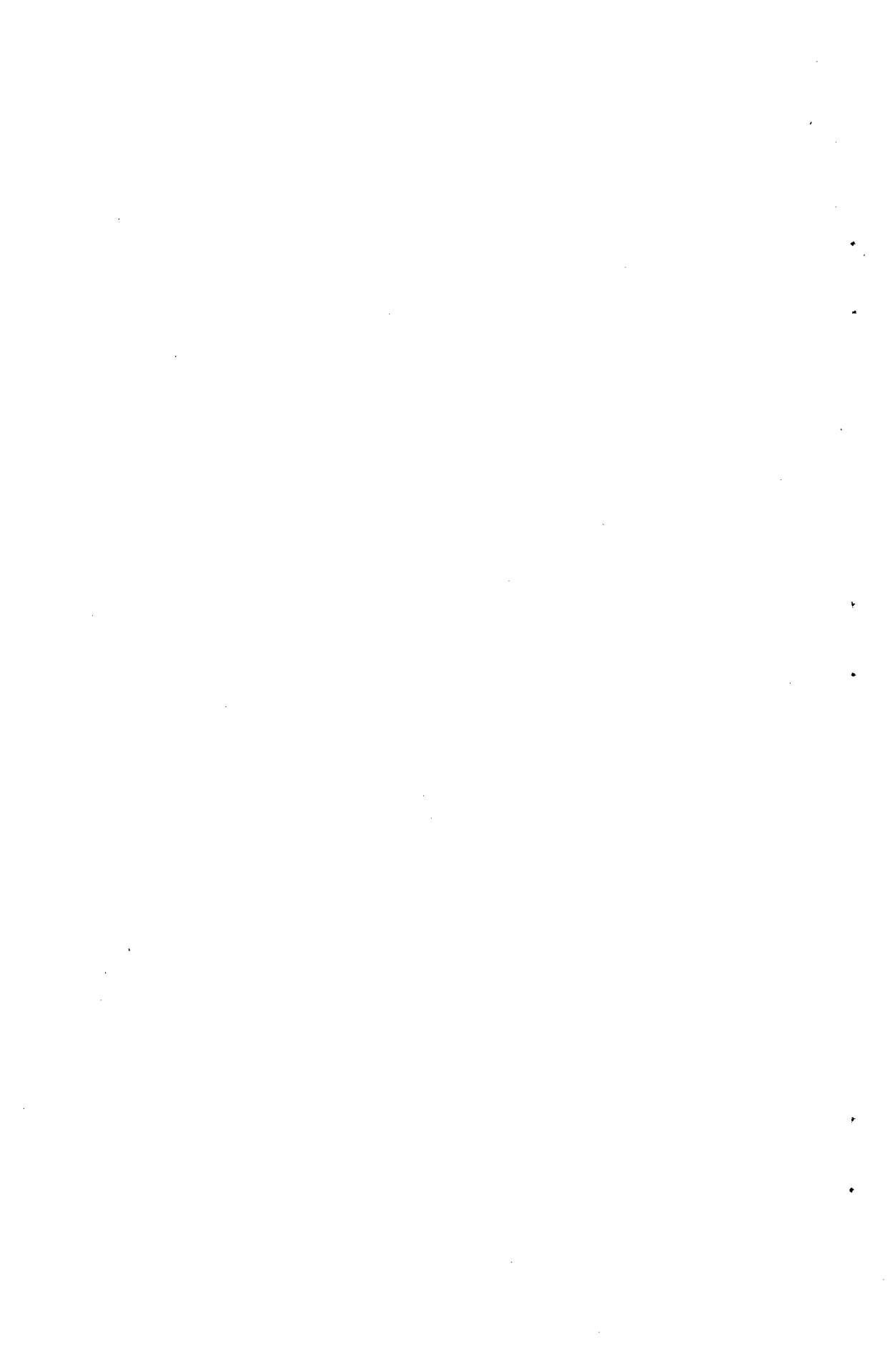
recurso, pero la mayoría de ellas se vinculan a las necesidades propias de algún uso específico o de estudios de áreas o regiones determinadas.

Las actuales estaciones de observación y medición de variables hidrológicas, además de los problemas ya conocidos derivados de su inadecuada distribución espacial y baja densidad, plantean cuestiones operativas referidas a la observación, medición y registro, a cuyo respecto la ausencia de normas adecuadas y de personal familiarizado con las técnicas en uso afecta seriamente la calidad de la información obtenida.

Las ampliaciones y extensiones de las redes de observación no han respondido a una concepción integral del conocimiento del recurso.

En el marco de proyectos de investigación encaminados a comprender el comportamiento de los distintos parámetros a nivel de cuencas, se han realizado esfuerzos para instalar moderno instrumental de medición automática y transmisión a distancia, pero los mismos son aún escasos y deberían incrementarse notoriamente para propender a la incorporación de estas nuevas tecnologías que, fundamentalmente, mejoran la calidad de la información a generar. La eficacia de tales esfuerzos se ha visto afectada en algunos casos debido a restricciones presupuestarias y a demoras en la adquisición de los equipos.

No obstante, a nivel de bancos específicos y bancos regionales de datos hidrológicos, se han verificado progresos en cuanto a la actualización de datos suministrados por estaciones aforadoras, su procesamiento, depuración, archivo y publicación. Existen entre



algunos de los organismos que actúan en esta materia programas de cooperación, complementación e intercambio de información.

El establecimiento de una red básica nacional de medición de variables hidrológicas incluyendo las de calidad, se encuentra planteado como un objetivo prioritario; el principal obstáculo para concretar avances en este punto lo constituyeron las cuestiones institucionales relativas al rol que cada uno de los organismos actualmente involucrados debe desempeñar en el diseño, instalación y operación de la red, así como a la conformación del sistema para el procesamiento, depuración, archivo y difusión de los datos.

En el presente existe un consenso generalizado acerca de la necesidad de establecer un sistema nacional coordinado para la información hidrológica, sobre la base de la operación y mantenimiento de redes y bancos de datos descentralizados, vinculados por un Servicio Hidrológico, o unidad central, responsable de la planificación y diseño de la red nacional de operación, del Banco Central de Datos, la normalización de técnicas e instrumentos de medición, depuración, registro y publicación de datos y la promoción de la evaluación sistemática del recurso con vistas a su planificación y desarrollo. En este contexto las acciones de la Secretaría de Recursos Hídricos adquiere un papel relevante.

• Aguas superficiales y subterráneas

Si bien no se ha llegado a formular oficialmente



un programa integral para el conocimiento del recurso a nivel nacional destinado a suministrar la información necesaria para la planificación, se ha continuado con una importante actividad de estudio e investigación por parte de organismos nacionales, provinciales y regionales.

Dentro del conjunto de actividades dedicadas a conocer el funcionamiento de distintos sistemas hidrológicos y sus componentes, y desarrollar sus metodologías de análisis, se encuentran las investigaciones que se realizan en cuencas piloto, representativas y experimentales y sobre otros sistemas. Los resultados que se obtienen de estas investigaciones son una mejor comprensión de las relaciones que se establecen entre los elementos del ciclo hidrológico, y representan progresos en los métodos para su medición, estimación y consideración. Interesan también para el desarrollo de modelos de simulación de tipo conceptual con fines predictivos y operativos, y además permiten prever los cambios que se producen por la intervención del hombre en los sistemas naturales.

Entre las actividades referidas a la evaluación de recursos hídricos se encuentran los estudios y relevamientos de aguas superficiales y subterráneas que se realizan sobre cuencas y sistemas determinados. En general, en estos estudios, se persiguen objetivos utilitarios amplios o específicos, a mediano y corto plazo, referidos al aprovechamiento, control y preservación del recurso. Las evaluaciones se realizan a diferentes escalas y nivel de profundidad, no comprendiendo a veces todos los aspectos del recurso.



En la mayoría de estos estudios terminados o en ejecución, se identifican las carencias de información básica disponible, hidrológica o relacionada - (cartográfica, geológica, geomorfológica, edáfica, ecológica, etc.) y se hacen recomendaciones para su obtención futura y para pasar a un mayor nivel de detalle. En otros casos se encara la obtención de la misma en el marco del propio estudio.

Aunque todavía no se cuenta con un mapa hidrogeológico terminado y, por ende, con estimaciones a nivel de todo el país de los volúmenes de aguas subterráneas utilizables, se han verificado avances en el conocimiento de las disponibilidades en la región andina central. Se conocen para los acuíferos más intensamente explotados, los balances hídricos, recarga, extracción y dinámica de acuíferos. Se han comenzado a estudiar la naturaleza y causa de los procesos de salinización de los sistemas. Se han publicado dos hojas del mapa hidrogeológico del país, en escala -- 1:1.000.000 y se prevé tener para fin de año el mapa hidrogeológico en escala 1:2.500.000 con el objeto de unificar criterios con las recomendaciones del Programa Hidrológico Internacional.

Por otra parte, no se han producido avances significativos en investigaciones para la utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas, excepción hecha de las experiencias realizadas en la provincia de San Juan por el Centro Regional de Agua Subterránea CRAS].



. Calidad de los recursos hídricos.

En cuanto al conocimiento de la calidad de los recursos hídricos, debe señalarse que, a efectos de disponer de bases y herramientas para su control, manejo y uso, es imprescindible poder interpretar el comportamiento de los cuerpos de agua frente a los aportes de sustancias de diversa naturaleza. Ello implica el seguimiento de parámetros no sólo en fase líquida, sino también referidos a sólidos en suspensión y sedimentos, y a componentes vegetales y demás organismos que constituyen la cadena ecológica del medio hídrico.

En ese marco, la información completa producida es relativamente escasa. Las bases de datos presentan todavía lagunas en cuanto información cuantitativa, aunque los programas de monitoreo de parámetros físicos, químicos y biológicos a cargo de organismos nacionales y provinciales, generalmente puntuales y limitados a la fase líquida, han producido resultados importantes.

De tales programas surgen las evaluaciones de la calidad de las aguas de la provincia de Corrientes, parte de Formosa, de las cuencas de los ríos de la Plata, Salí-Dulce, Chubut y Primero, y de los ríos y arroyos de las áreas metropolitanas de Buenos Aires, Rosario y Mendoza.

En cuanto a los modelos de comportamiento de los cuerpos de agua, se ha avanzado en el desarrollo de los correspondientes a las cuencas del río Salí-Dulce y del río Chubut, y a los embalses de Salto Grande y San Roque. Las variables modeladas son las relacionadas con la materia orgánica y nutrientes descargados.



Cabe destacar que como consecuencia de los estudios realizados en la zona de influencia de Salto Grande surgió la "Recomendación de Nivel de Calidad de las Aguas del Río Uruguay como Fuente de Abastecimiento de Agua Potable" acordada entre los Gobiernos de Uruguay y Argentina por medio de notas reversales, conteniendo pautas de manejo del embalse y de su cuenca de aporte. Este constituye el primer cuerpo de agua para el cual se dispone de una meta de calidad fijada en función de los usos del recurso.

A partir de 1981, se está encarando el muestreo sistemático de la calidad de las Aguas del Paraná y sus afluentes en el tramo comprendido entre Iguazú y Posadas, actividades asociadas al estudio de un aprovechamiento en Corpus; se está comenzando con el muestreo en los acuíferos confinados y no confinados a efectos de una interpretación rigurosa de su comportamiento en presencia del embalse proyectado.

También se han iniciado estudios vinculados a los proyectos de Paraná Medio (1981) y Yacyretá (1983).

Se están realizando estudios sobre uso conjunto de aguas de diferente calidad como fuentes de provisión de agua potable; sobre capacidad de dilución y dispersión frente a descargas puntuales; sobre la problemática del arsenismo en el agua subterránea y sobre retornos de drenaje.

. El Programa Hidrológico Internacional (PHI)

La Argentina, por medio del Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional (CONAPHI) apo-

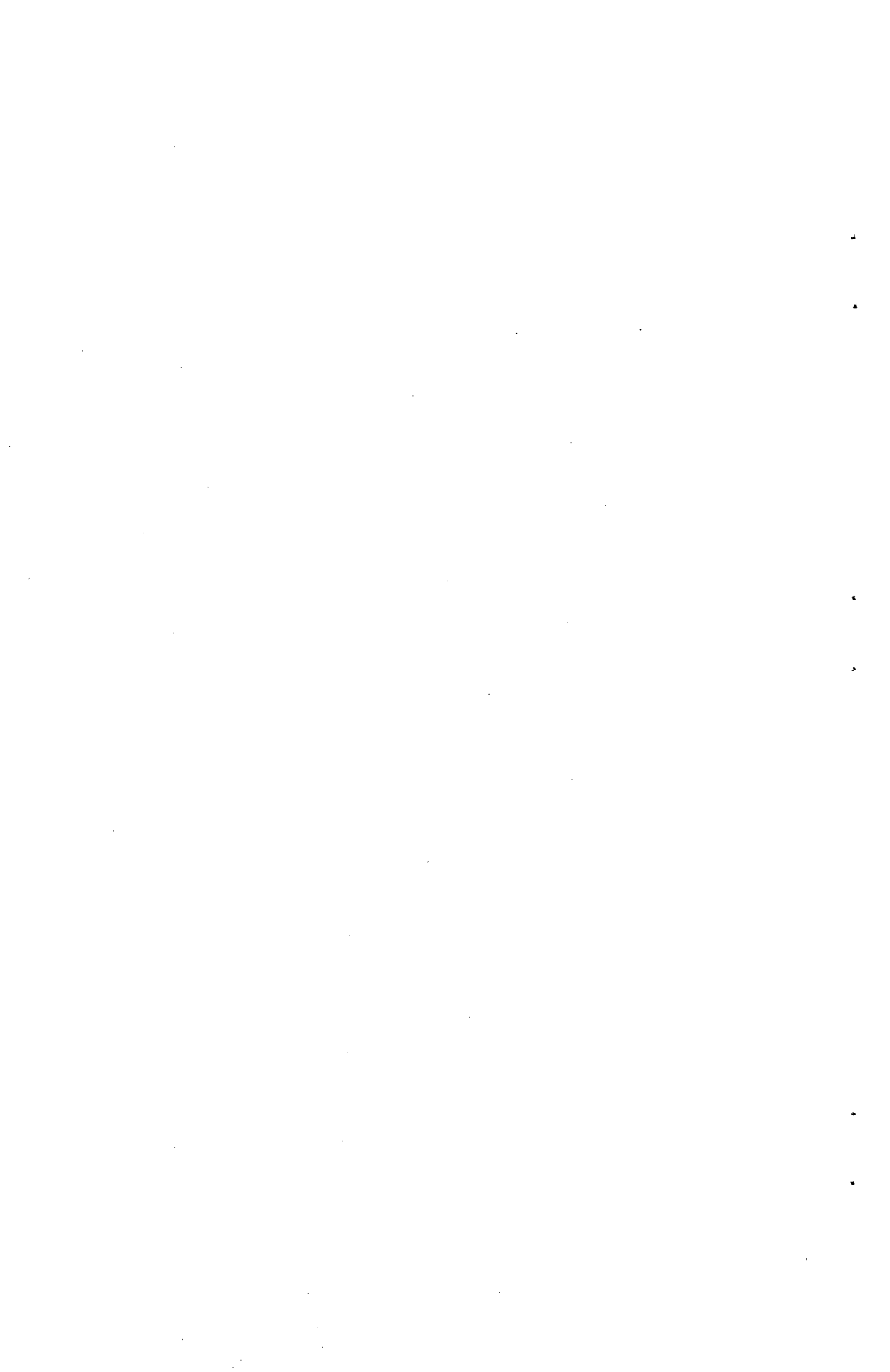


ya y participa activamente de las actividades promovidas por la UNESCO en el marco del PHI.

El CONAPHI coordina las actividades nacionales que se relacionan con el PHI, difunde la temática a tratar y promueve la participación de los especialistas argentinos en los proyectos.

Entre los resultados de su labor merecen destacarse el coloquio sobre Hidrología de Grandes Llanuras y una serie de trabajos que han significado un progreso sensible en el planteo de las acciones para el conocimiento y manejo del agua.

Asimismo el CONAPHI ha organizado el Curso Internacional de Hidrología General con Énfasis en Hidrología Subterránea de 6 meses de duración con carácter itinerante con participación de becarios extranjeros y nacionales el que, por su nivel de excelencia, ha sido establecido como permanente por la UNESCO y de ejecución bianual. Ya se realizaron tres cursos en el país.



IV. EFICIENCIA EN LA UTILIZACION DEL AGUA

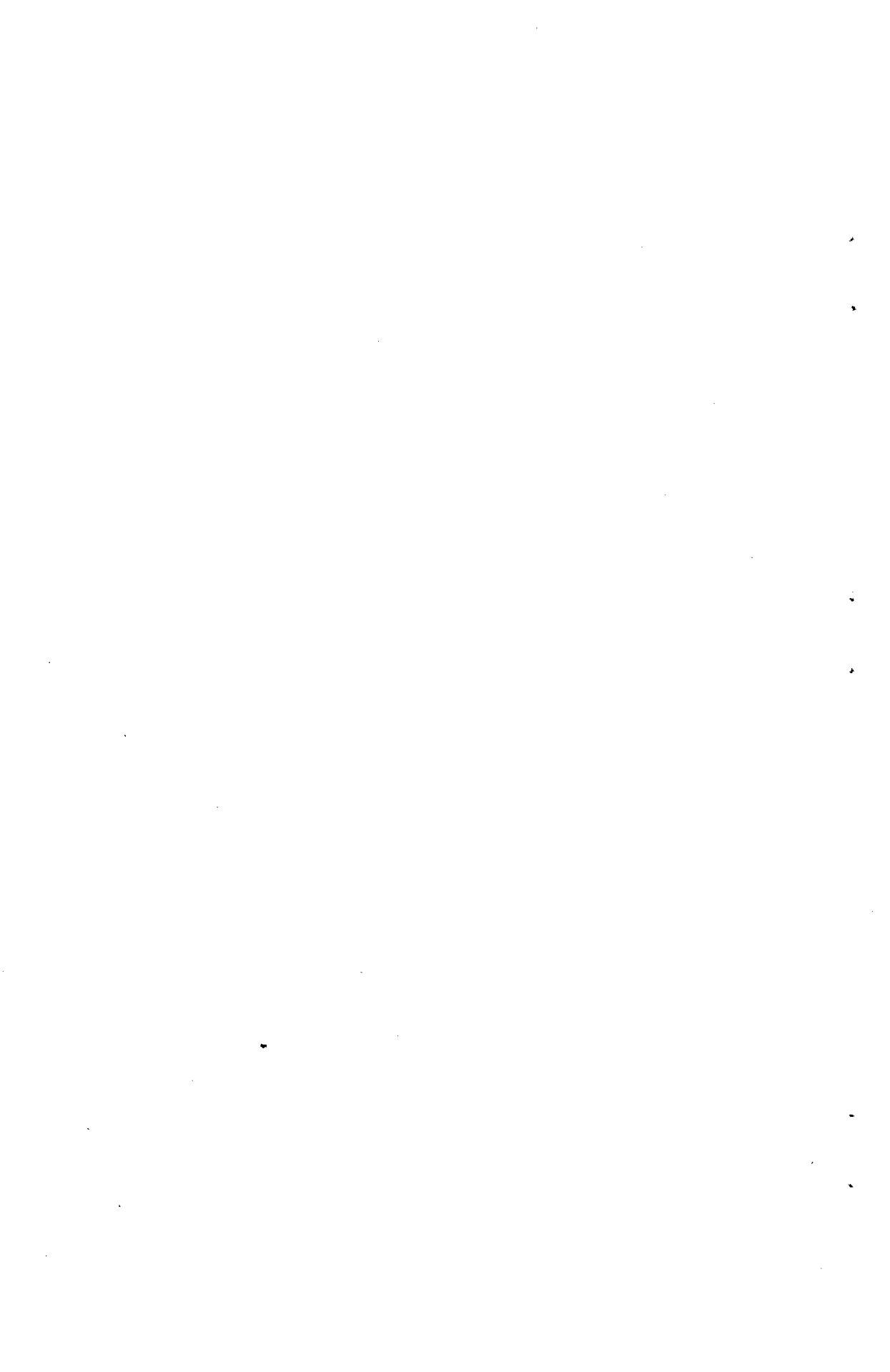
1. ASPECTOS GENERALES

- . La información sobre los usos y la administración del agua.

Tanta importancia para el manejo racional de los recursos hídricos tiene el disponer de una adecuada información hidrológica y de calidad, como de la información relativa a los usos del agua y a los aspectos referidos a su administración y gestión. La generación, control y manejo de tal información, es indispensable en los innumerables procesos de toma de decisiones en todos los niveles.

Con relación a los usos del agua y a su administración, la situación no es muy distinta de la existente en 1977: la información, en algunos casos, existe en forma parcializada y dispersa, o no existe. Los censos sobre actividades productivas no incluyen información adecuada sobre volumen de agua utilizada, fuentes de suministro, coeficientes de reutilización e indicadores de calidad. La información básica necesaria para estimar los efectos de la aplicación de instrumentos regulatorios, presenta frecuentemente deficiencias importantes, para cuya solución se realizan, en ciertos casos, esfuerzos descoordinados y de elevado costo.

Se hace necesario realizar estudios profundos para evaluar los impactos de la medición de los consumos, de la adopción de medidas de política fiscal y crediticia para promover la introducción de tecno



logías ahorradoras de agua y no contaminantes, así como de la utilización de precios y subsidios para incentivar la eficiencia en el uso del recurso y la preservación de su calidad. No disponer de tales evaluaciones implica proseguir con la aplicación de criterios intuitivos -sin un soporte científico-técnico- en la formulación de políticas. .

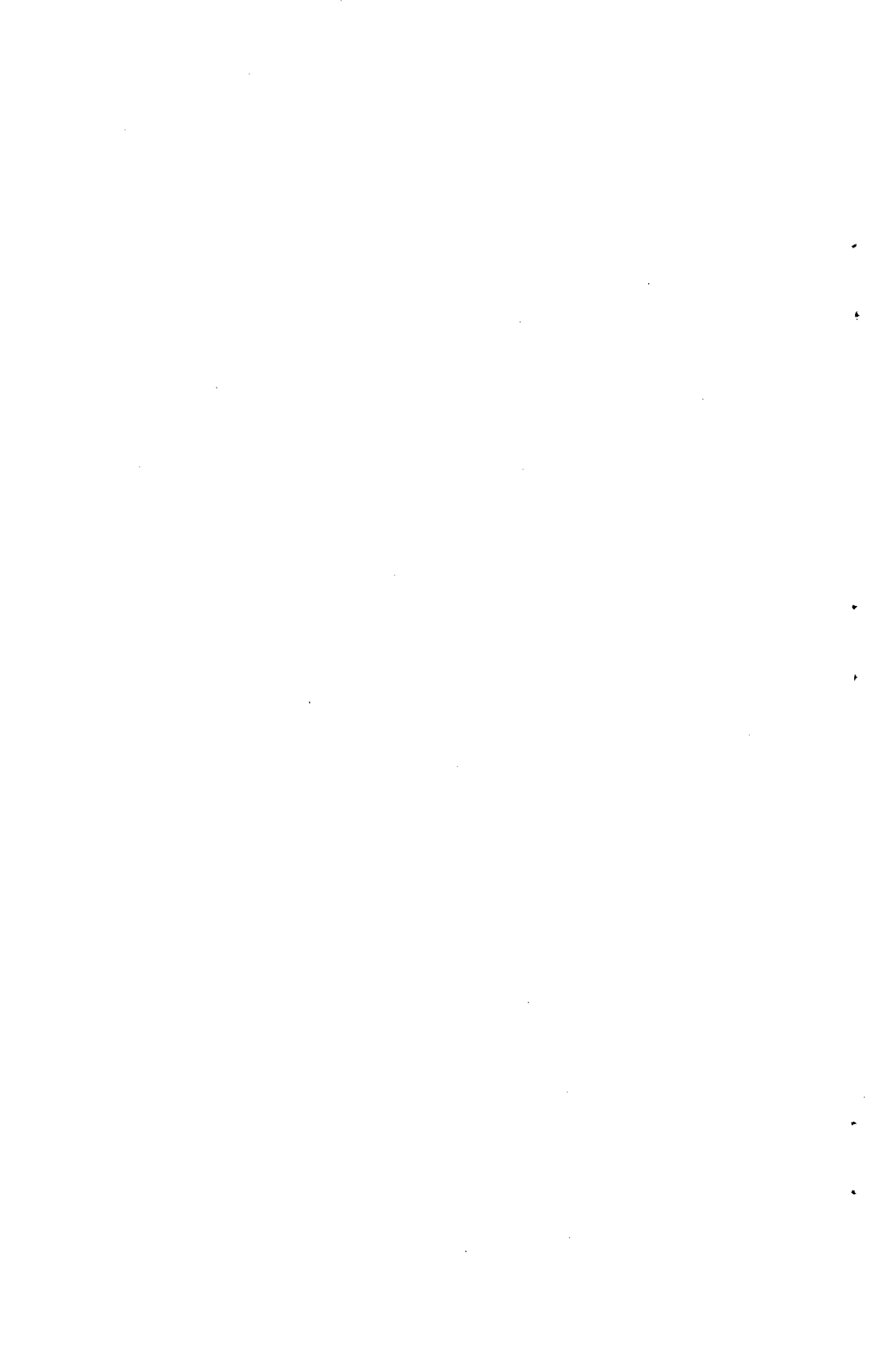
La carencia de una base de datos organizada y actualizada afecta los intentos de concretar un planeamiento de los usos del agua con la continuidad necesaria para producir un ordenamiento efectivo en el sector.

. La demanda de agua.

Se han realizado estimaciones de la demanda de agua para los usos extractivos con proyección al año 2000, sobre la base de tendencias históricas, de supuestos de mantenimiento de las condicionantes tecnológicas existentes y de inexistencia de competencia con los usos no extractivos.

Tales estudios datan de 1976: no se han efectuado actualizaciones a nivel del país, excepto para el uso municipal y doméstico, que reflejen las variaciones ocurridas en los condicionantes fundamentales de la demanda.

Los cambios que se han verificado en los precios relativos y en el comportamiento de la producción durante los últimos cinco años, así como los resultados del censo de 1980, en cuanto a crecimiento y distribución de la población, alteran las conclusiones de dichos estudios y revelan la necesidad de refor-



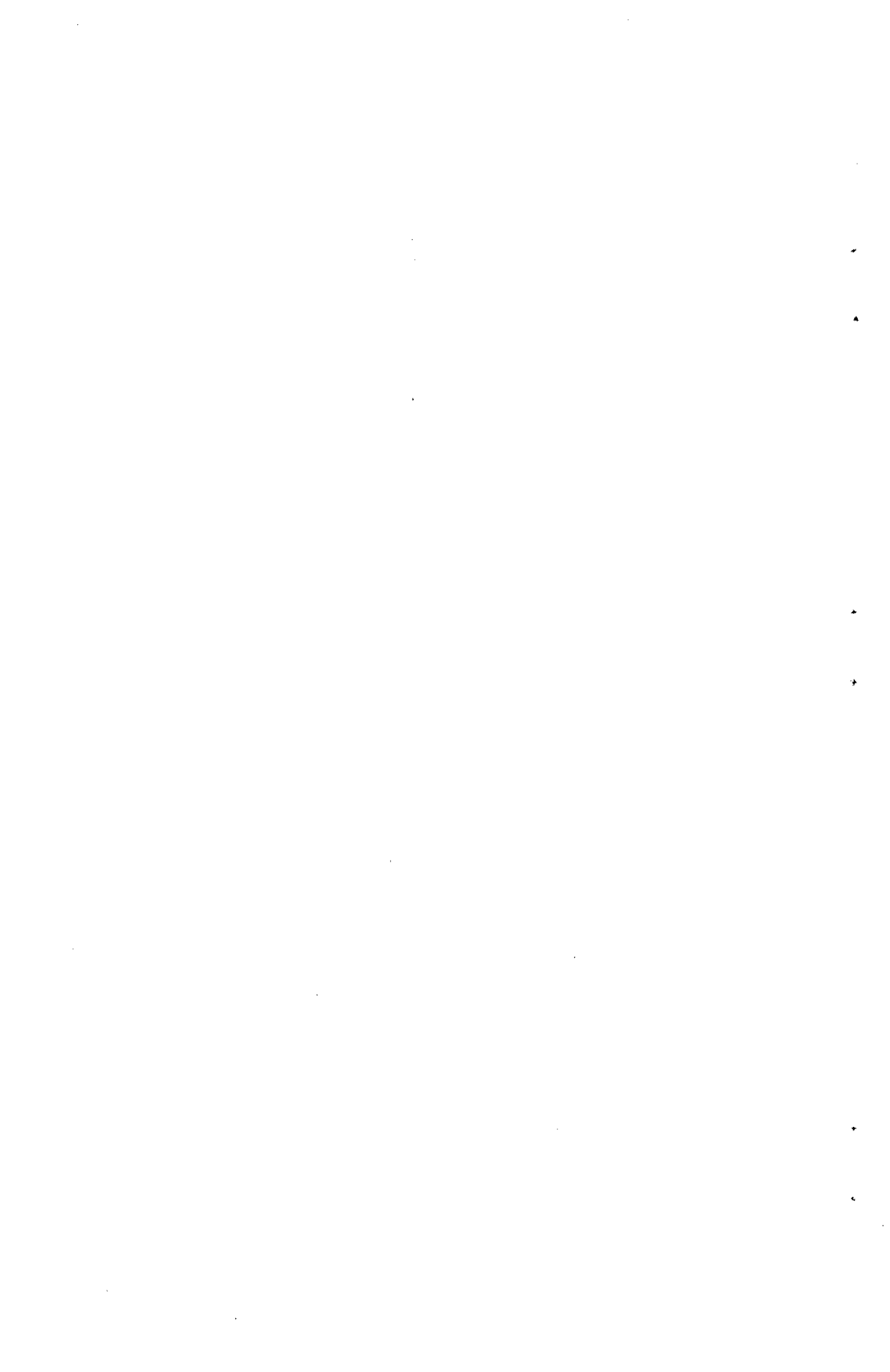
mular las proyecciones y establecer un régimen de actualización periódica. Asimismo se plantea la exigencia de mejorar la metodología introduciendo progresivamente supuestos más realistas.

2. EL USO DEL AGUA EN LA AGRICULTURA

La agricultura irrigada en las zonas áridas y semiáridas ha experimentado durante los últimos años, en términos globales, una reducción de la expansión de la superficie regada hasta llegar a un estancamiento. Además de las limitaciones derivadas de la saturación de los mercados internos y de la falta de competitividad internacional de sus productos, deben agregarse como causales la ausencia de continuidad en las políticas de precios y subsidios, y las distorsiones de la estructura de precios, agravadas durante los años 1978-83.

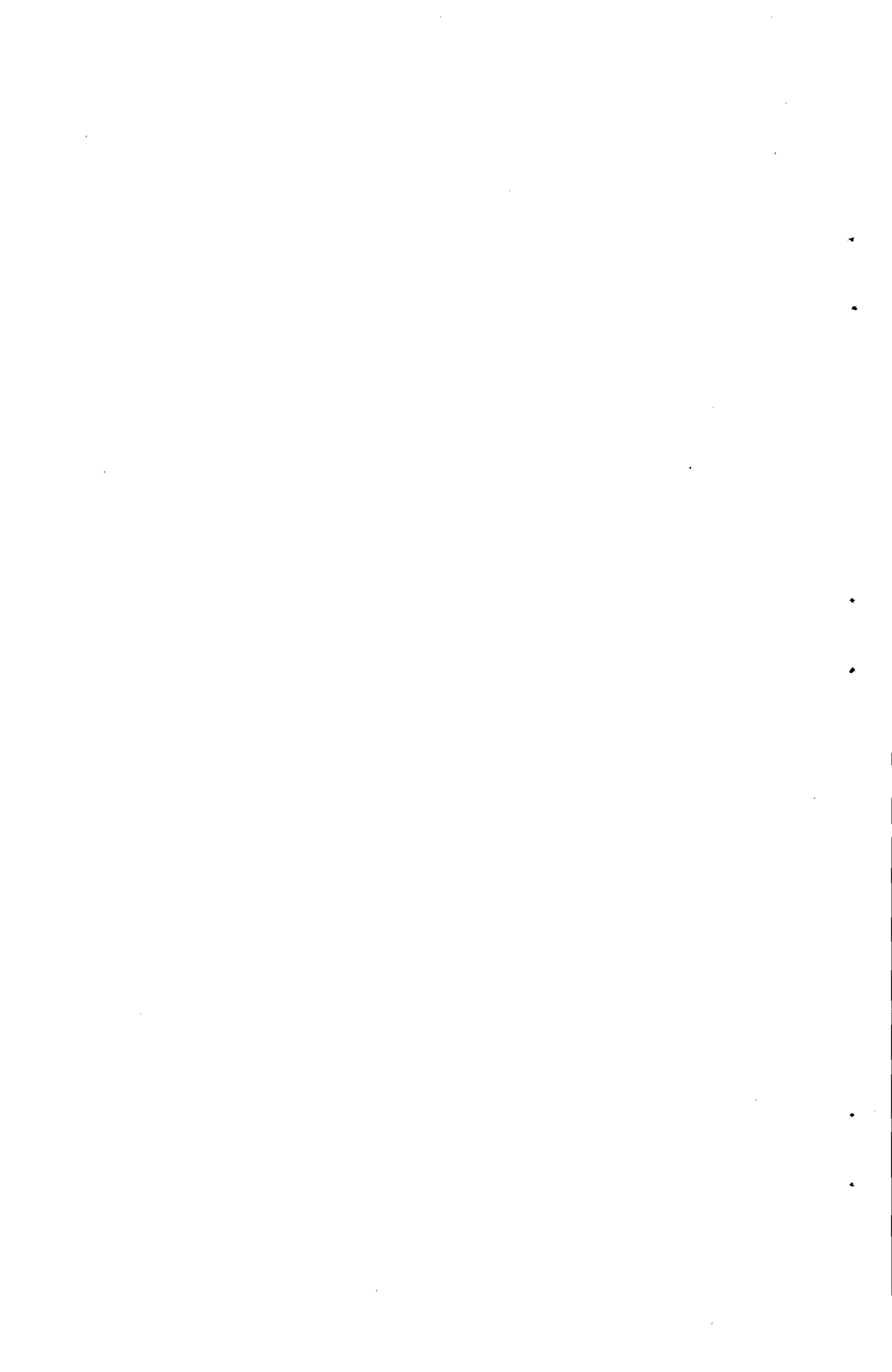
Por otra parte, la política en materia de inversiones para obras de riego ha consistido en prioritar aquellas relativas a rehabilitación y mejoramiento, mediante la creación de un mecanismo de coordinación de planes y políticas y de asignación de recursos: la Comisión de Tierras Áridas.

Si bien las circunstancias apuntadas han alejado la posibilidad de que se planteen situaciones críticas en cuanto a la escasez de las disponibilidades de agua, no se puede desconocer la trascendencia de los problemas señalados y la necesidad de encarar acciones para profundizar el conocimiento acerca de los mismos. En particular, dado que no se han detectado avances importantes en lo que atañe



al estudio y evaluación de los aspectos que se señalan a continuación, será necesario la formulación de un programa para conocer:

- la necesidad de capacitación de mano de obra y de recursos financieros para acompañar los procesos de mejora del manejo agrícola;
- los efectos de la estructura de precios y subsidios sobre los patrones de uso de tierra y agua a fin de identificar y evaluar políticas apropiadas a las necesidades regionales. En particular no han sido debidamente evaluados los cambios producidos en las estructuras económicas regionales por el régimen de desgravación de inversiones.
- la problemática de los mercados de los productos de la agricultura bajo riego y de la industria local asociada a la misma, a fin de crear instrumentos que racionalicen las decisiones de inversión y producción, y que mejoren los procesos de comercialización, particularmente en lo que atañe a la introducción de formas más adaptadas a las modalidades actuales del comercio internacional;
- los efectos de la política de precio del agua sobre la asignación de recursos, sobre el desempeño de las áreas de riego y sobre la capacidad de las administraciones de riego;
- la organización de las administraciones de riego, cuyo desarrollo no ha acompañado el crecimiento de la infraestructura, obstaculizando, en algunos casos, el logro de los beneficios de



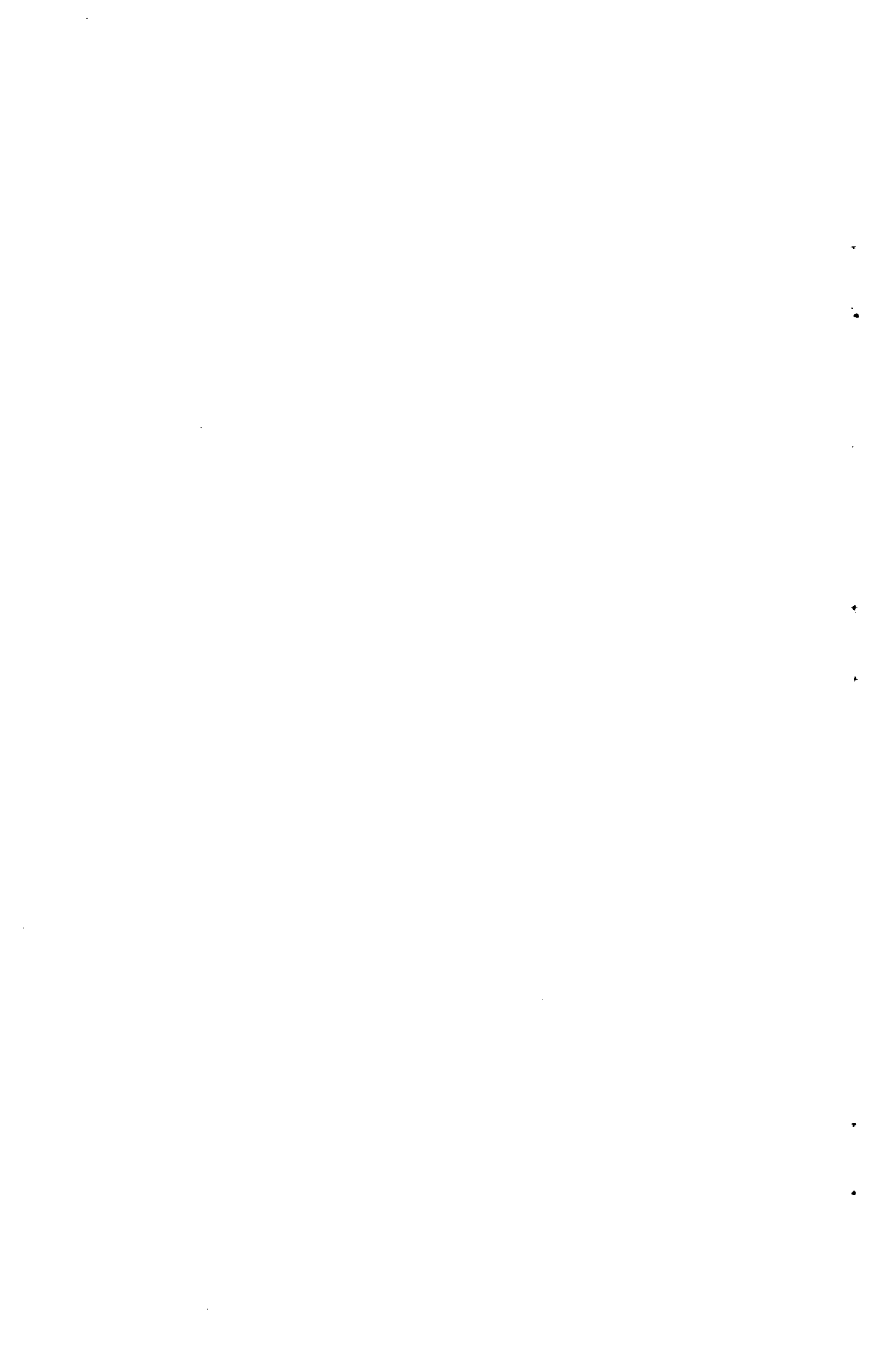
los proyectos y agravando, en otros, las ineficiencias de los mismos;

- la organización de servicios de información y asesoramiento eficaces para la planificación, diseño, implantación y operación de proyectos agrícolas que utilizan riego;

Actualmente se ocupan en el país del desarrollo del riego la Sociedad del Estado Agua y Energía Eléctrica y los organismos provinciales respectivos. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas (INCYTH), desarrollan una interesante labor de Investigación y Desarrollo.

El uso del agua subterránea produjo a nivel local y nacional grandes cambios en lo que a utilización del recurso se refiere. En primer lugar, permitió la introducción y aplicación de métodos de riego modernos como la aspersión y el riego por goteo. En segundo lugar, el más elevado costo del agua determinó la introducción de diversos métodos de conducción, como la cañería de hormigón de tipo californiano que terminó con las pérdidas del sistema, divulgándose de manera muy importante. En tercer lugar y como aporte más trascendente con motivo de los altos costos del agua subterránea, se avanzó considerablemente en el uso de la tierra, aplicación del agua, preparación del suelo, cultivos, eficiencia del recurso, sistematización del suelo y empleo de métodos de riego por melga y surcos que evolucionaron positivamente.

Uno de los aspectos comunes a todos los distritos de riego en la Argentina es la baja eficiencia de uso zonal del agua destinada al riego, estimada en un 33%.



Este valor es bajo, y si se piensa que casi todas las áreas regadas cuentan con una infraestructura de aprovechamiento hídrico de cierto desarrollo relativo, la eficiencia de uso zonal tendría que ser no menor a un 45-50%. Será necesario intensificar la implementación a nivel de distrito de programas para mejorar la aplicación del agua en relación a la capacidad de almacenamiento del suelo y al ritmo evapotranspiratorio de los cultivos. Se deberá desalentar además la implementación de cualquier nuevo método que consuma energía, en tanto y cuanto no se haya demostrado que aplica el agua con mayor eficiencia que los métodos tradicionales bien implementados.

En lo que concierne a las acciones desarrolladas por los organismos nacionales y provinciales que operan en este campo, cabe señalar que, en términos generales, continúan aplicando los criterios que informan las recomendaciones del Plan de Mar del Plata, los que constituían, desde antiguo, prácticas habituales en algunos casos.

A continuación se refieren los aspectos más significativos respecto a los cuales se han registrado avances:

- la existencia de una normativa jurídica estable que asegura los derechos del productor y facilita las decisiones de largo plazo (concesiones y permisos);
- la periódica revisión y ajuste de las normas de operación de los sistemas de distribución y las actividades de aforos sistemáticos y calibración de compuertas, que permite manejar con mayor precisión la red de canales;



- el estudio de métodos para mejorar la operación y el mantenimiento de los sistemas de riego y drenaje.

Respecto de la "determinación de las necesidades de agua para los cultivos", se han realizado experiencias mediante parcelas de ensayo en el Valle Medio del Río Negro, para hortalizas, y en el Valle de Catamarca, con alfalfa.

En cuanto a la "conservación de tierras y aguas, mediante la acertada ordenación de las zonas de vertientes", es oportuno mencionar la elaboración de proyectos de Cuencas piloto para corrección de torrentes.

En lo concerniente a la técnica de uso de agua en la parcela se han realizado reuniones de divulgación especialmente en las zonas donde las malas prácticas de riego producen perjuicios de carácter colectivo, como ocurre con el sobrerriego, en relación con los problemas de drenaje.

La eficiencia de conducción del agua se ha mejorado mediante el revestimiento de canales, la remodelación de trazas, compactación y perfilado de banquetas y soleras.

Por otro lado, los avances que se registraron en los últimos años en el campo organizativo parecen representar un importante progreso.

La referida creación de la Comisión de Tierras Áridas (CTA) integrada por las áreas del gobierno federal que actúan con relación al riego, a la planificación y a la coordinación con los gobiernos provinciales, permitió la elaboración del primer Programa de



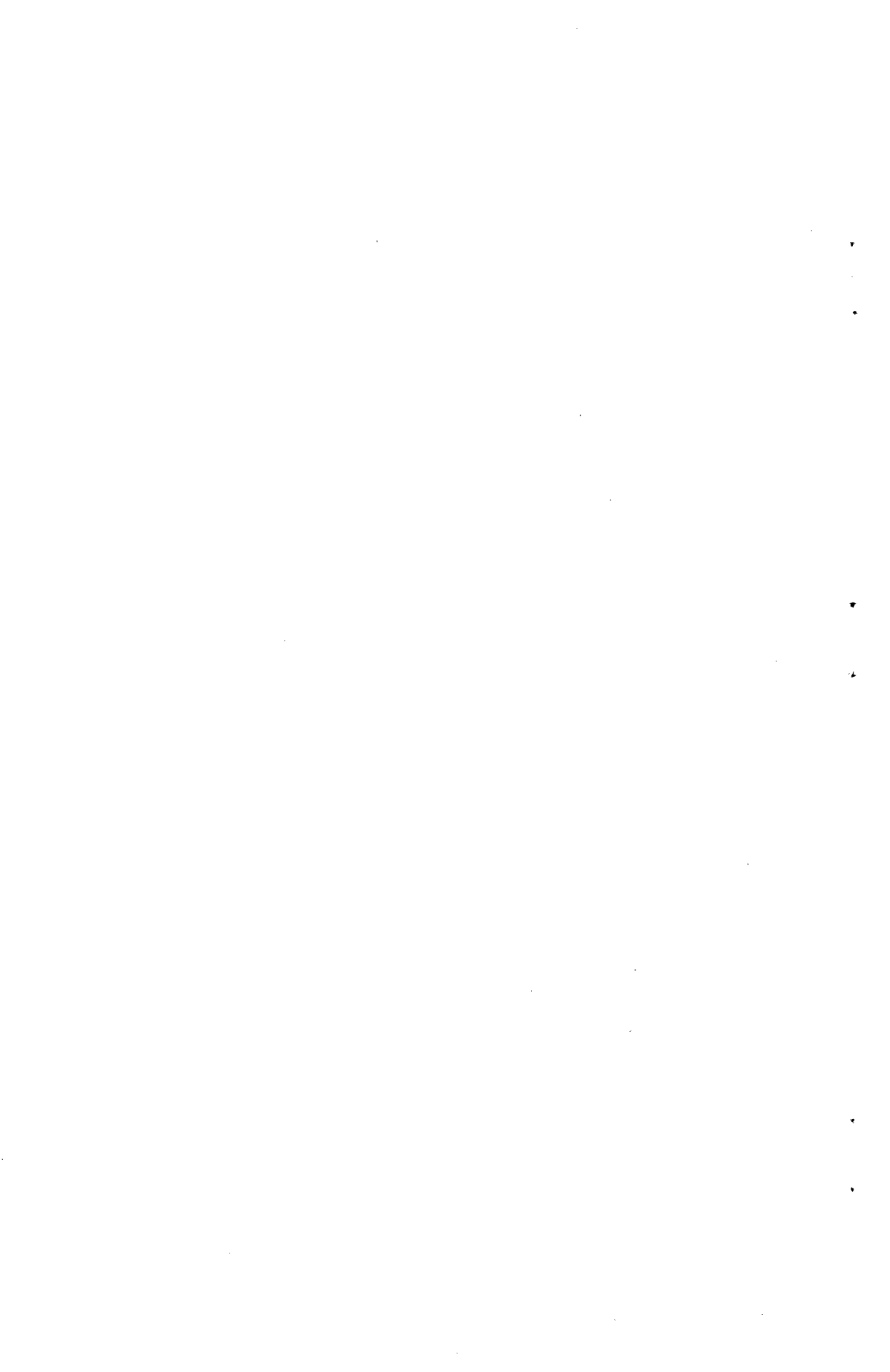
Tierras Aridas (PTA), integrado por los proyectos nacionales y provinciales que encuadraron en los Criterios de Prioritación de Inversiones de la CTA, entre más de 400 proyectos recopilados y evaluados.

El PTA cuenta con financiamiento del BID, y a la fecha se han licitado ya casi la totalidad de las obras que se han incorporado al Programa.

Estas acciones han contribuído a unificar los criterios utilizados para la identificación, diseño y evaluación de los proyectos en los organismos provinciales y nacionales. Como consecuencia de ello, se ha logrado una importante mejora en la asignación de recursos, y se ha contribuído al aumento de la eficiencia de los sistemas de riego existentes.

En particular, se ha procurado evitar la inmovilización de recursos en obras sobredimensionadas o que no se utilizarán, y promover una coordinación adecuada de las áreas de agricultura y colonización con la de obras públicas.

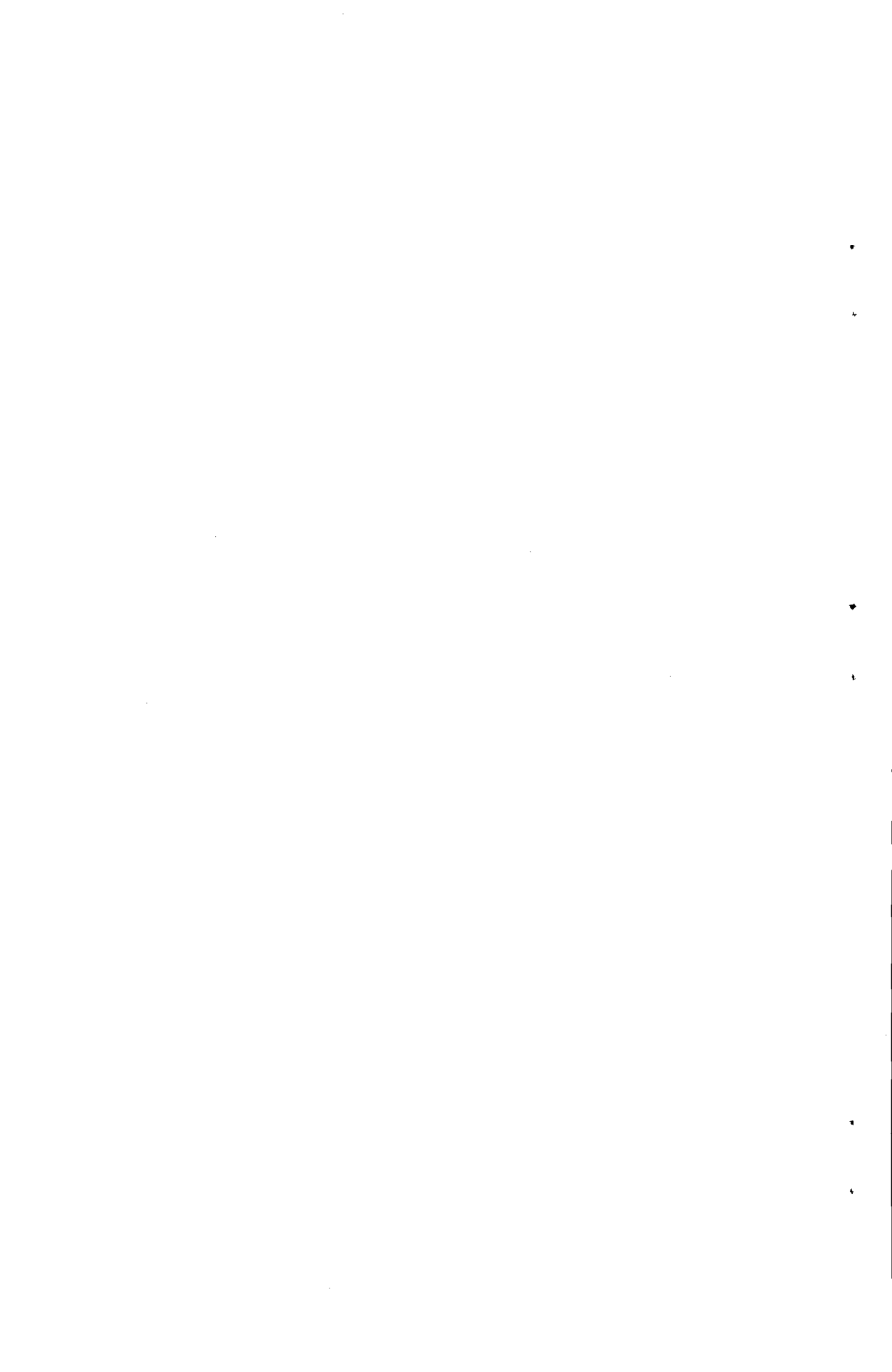
Pero, por otro lado, otras recomendaciones del Plan de Acción referidas a cuestiones organizativas no han sido encaradas todavía con la suficiente energía, si bien han sido tomadas en cuenta por los mecanismos citados, debido principalmente a las adversas condiciones económicas que afectaron a las economías regionales en los últimos años. Entre éstas recomendaciones se destacan las relacionadas con el cobro del agua y las mejoras de los sistemas de aprovisionamiento que provocan una valorización de las tierras. Tampoco se han registrado progresos alentadores en lo concerniente al control del uso del agua subterránea para fines



agrícolas, y a la participación de los usuarios en la administración de los sistemas de captación y distribución de agua.

Las acciones futuras previstas por la Comisión de Tierras Aridas, se concentrarán en la incorporación al PTA de proyectos de desarrollo agrícola y de comercialización interna y externa, complementarios a las obras hidráulicas que se han rehabilitado, poniendo énfasis en el desarrollo de formas de organización, aspecto ya comentado. Por otro lado, se procurará que los organismos EJECUTORES de los proyectos implementen medidas concretas destinadas a cobrar los costos de operación y mantenimiento y de las mejoras de los sistemas de regulación, captación y distribución. Se intentará, asimismo, promover un mejoramiento de la coordinación interjurisdiccional a nivel provincial. A nivel interno de los organismos de riego, se promoverá el establecimiento de programas de desarrollo institucional y de formación de sus recursos humanos.

Por otra parte, debe destacarse la importancia del papel que desempeñan los organismos internacionales de crédito, que cuentan con una valiosa experiencia en la evaluación de proyectos relacionados con la agricultura, que les permite ofrecer un financiamiento a plazos largos destinado a encarar críticos problemas económicos y organizativos de difícil solución. En este campo, se podría agregar a lo ya expresado en el Plan de Acción de Mar del Plata, la conveniencia de que se vincule el financiamiento a largo plazo con el cobro a los beneficiarios de al menos parte del costo de las obras de mejoramiento, y la necesidad de aumentar la ayuda financiera a pro -



yectos relacionados con la capacitación, la extensión y con el diseño y puesta en funcionamiento de nuevas formas de organizar la producción y la comercialización.

3. EL USO DEL AGUA EN LA INDUSTRIA

La insuficiencia de la información con relación al uso industrial del agua, mantiene la vigencia ya señalada como elemento restrictivo para la toma racional de decisiones. Los proyectos en este campo para la generación y recopilación de información se han llevado a cabo parcialmente.

La carencia en el conocimiento de las características que posee la actividad productiva con relación al recurso, adquiere una significación mayor en el uso industrial que en resto de los usos extractivos, ya que la actividad industrial afecta al resto no sólo en cuanto compite con la oportunidad, calidad y cantidad de sus requerimientos, sino también en cuanto altera - contaminándolas - las condiciones de los cuerpos de agua que constituyen las fuentes para los demás usos.

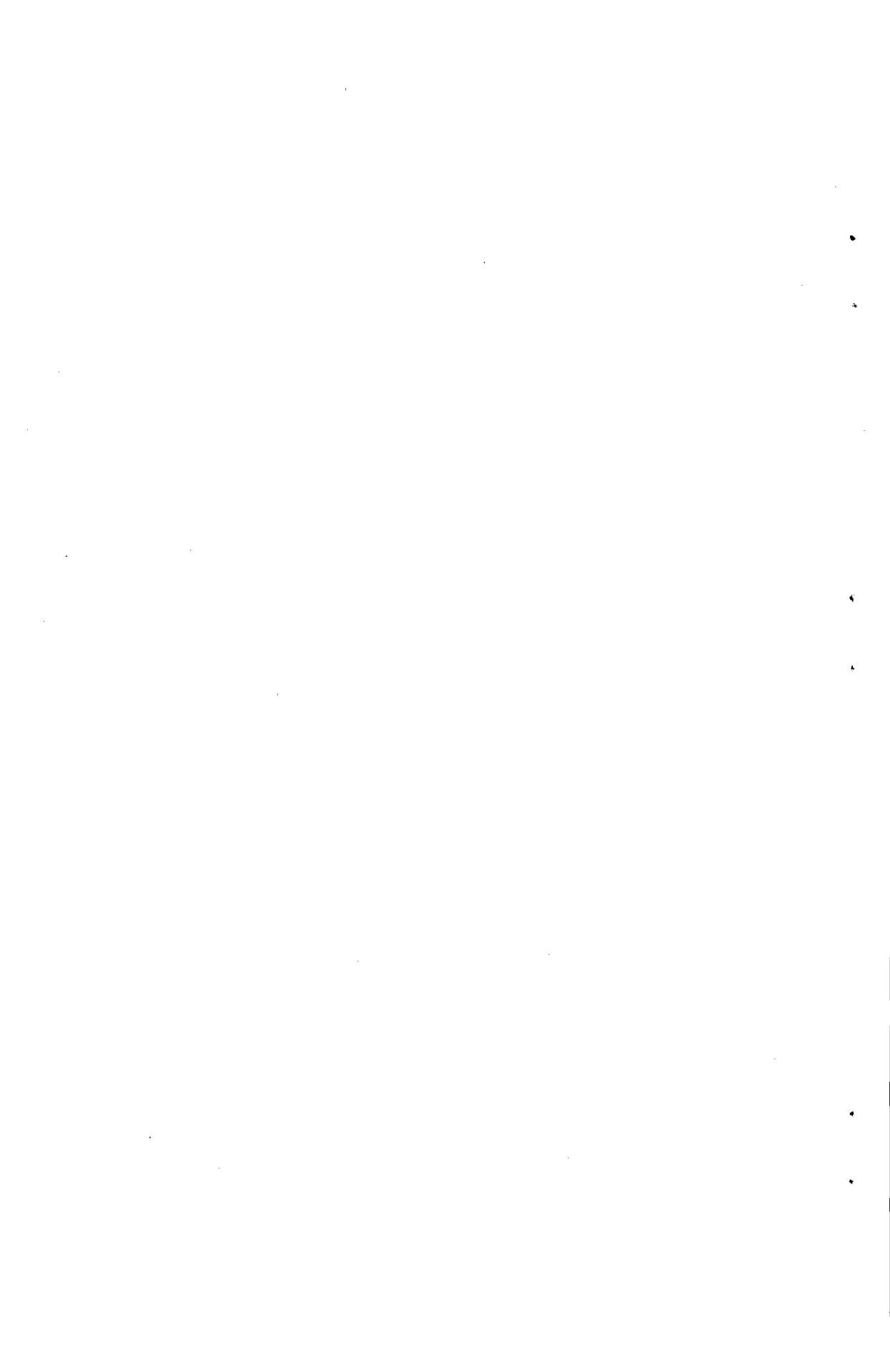
Estimaciones realizadas en 1976 señalaban que tanto los requerimientos de agua para uso industrial, como la carga contaminante aportada por esta actividad, tienden a concentrarse en un número reducido de establecimientos industriales (6.500 establecimientos representaban el 86 % de los requerimientos y el 74% del potencial de contaminación orgánica). Espacialmente, se verificaba la misma tendencia a la concentración, ya



que la región conformada por el Gran Buenos Aires, Gran La Plata y Gran Rosario, representaba el 72% de los requerimientos y el 60% del potencial de contaminación orgánica. Este potencial se estimaba en valores absolutos para 1973 en 23,4 millones de población equivalente. Tales estimaciones deben ser reelaboradas en función de los cambios operados en la industria como consecuencia de las modificaciones, ya referidas, habidas durante los últimos años en los precios relativos, en el PBI y en la población. Asimismo, se deben tener en cuenta desarrollos industriales en áreas promocionadas por algunos gobiernos provinciales al amparo de la política nacional en la materia, que aunque todavía recientes, pueden alterar los porcentajes referidos.

Por otra parte, se desconocen los impactos que pudieran haber producido sobre la demanda y sobre el nivel de la contaminación, la política de relocalización industrial encarada por la provincia de Buenos Aires, la mayor depuración de efluentes en plantas inducida por medidas de control directas por parte de los municipios del Gran Buenos Aires y por el establecimiento de la cuota de resarcimiento impuesta por OSN, acerca de cuya efectividad no se han realizado aún evaluaciones completas.

La comentada concentración de requerimientos y de potencial contaminante constituye una circunstancia que favorece el diseño de políticas y la selección de instrumentos de control, en procura de lo cual el INCYTH a través del Centro de Tecnología de uso del Agua (CTUA) y del Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua (CELA) está reali-

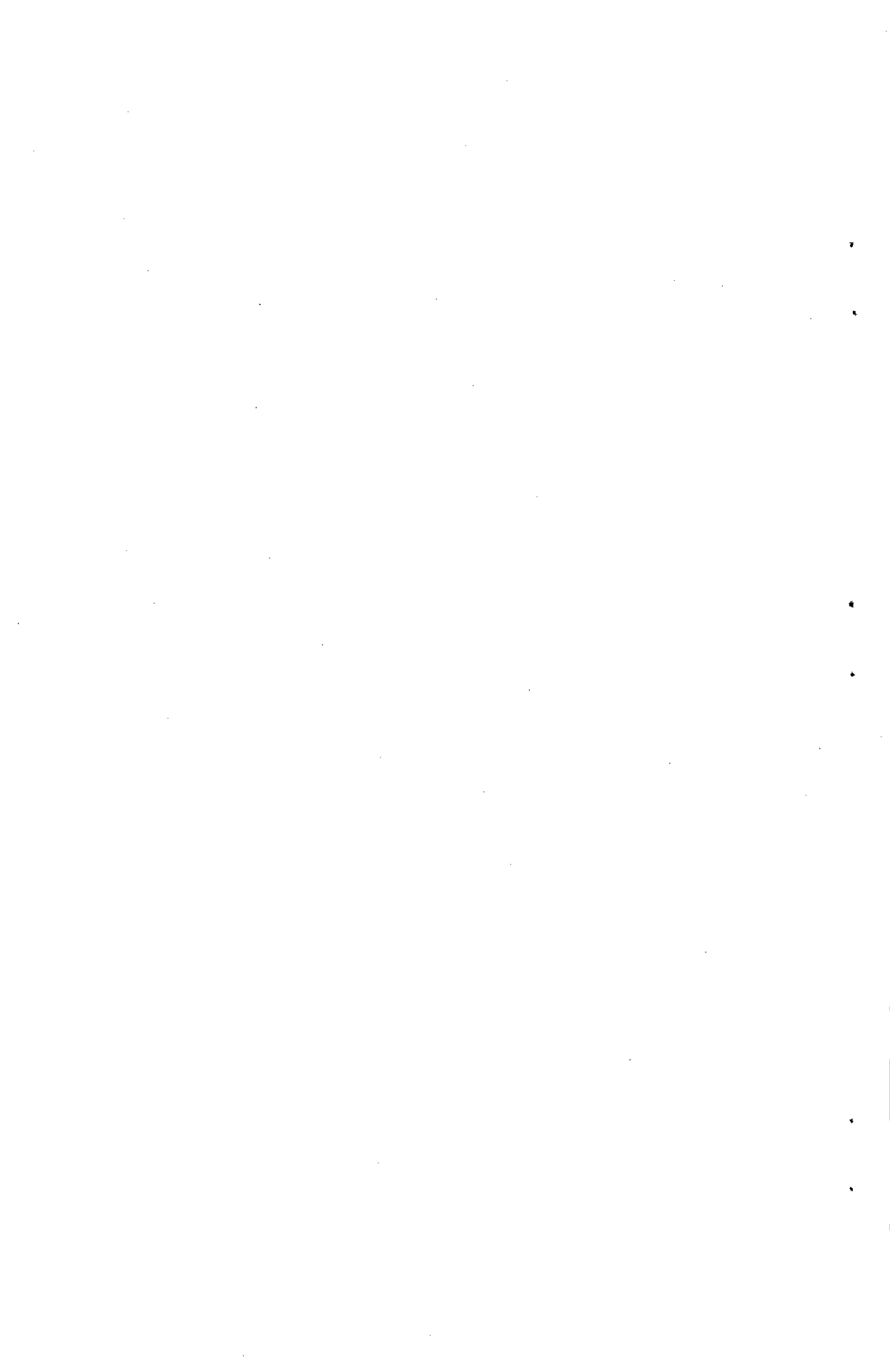


zando estudios e investigaciones para evaluar las alternativas más eficientes mediante la determinación de los costos del control de la contaminación en áreas piloto.

Las técnicas de reuso de agua tienen una reducida aplicación en los establecimientos industriales. La ausencia de la medición de los consumos y de regulaciones y controles sobre las captaciones individuales, han favorecido una conducta desaprensiva por parte de los usuarios; los coeficientes de consumo de agua específicos por unidad de producto, son en general mayores que los necesarios.

Igualmente, la aplicación de tecnología de depuración de los efluentes líquidos ha sido hasta el presente muy limitada. La retención de carga contaminante producida no supera el 10%. Este bajo porcentaje se produce tanto por la falta de instalaciones de tratamiento como por la inadecuada operación y mantenimiento de las existentes. Es frecuente la utilización de tecnología inapropiada para el tipo de efluente a depurar o la adopción de parámetros de diseño inadecuados a las características que presenta nuestra industria.

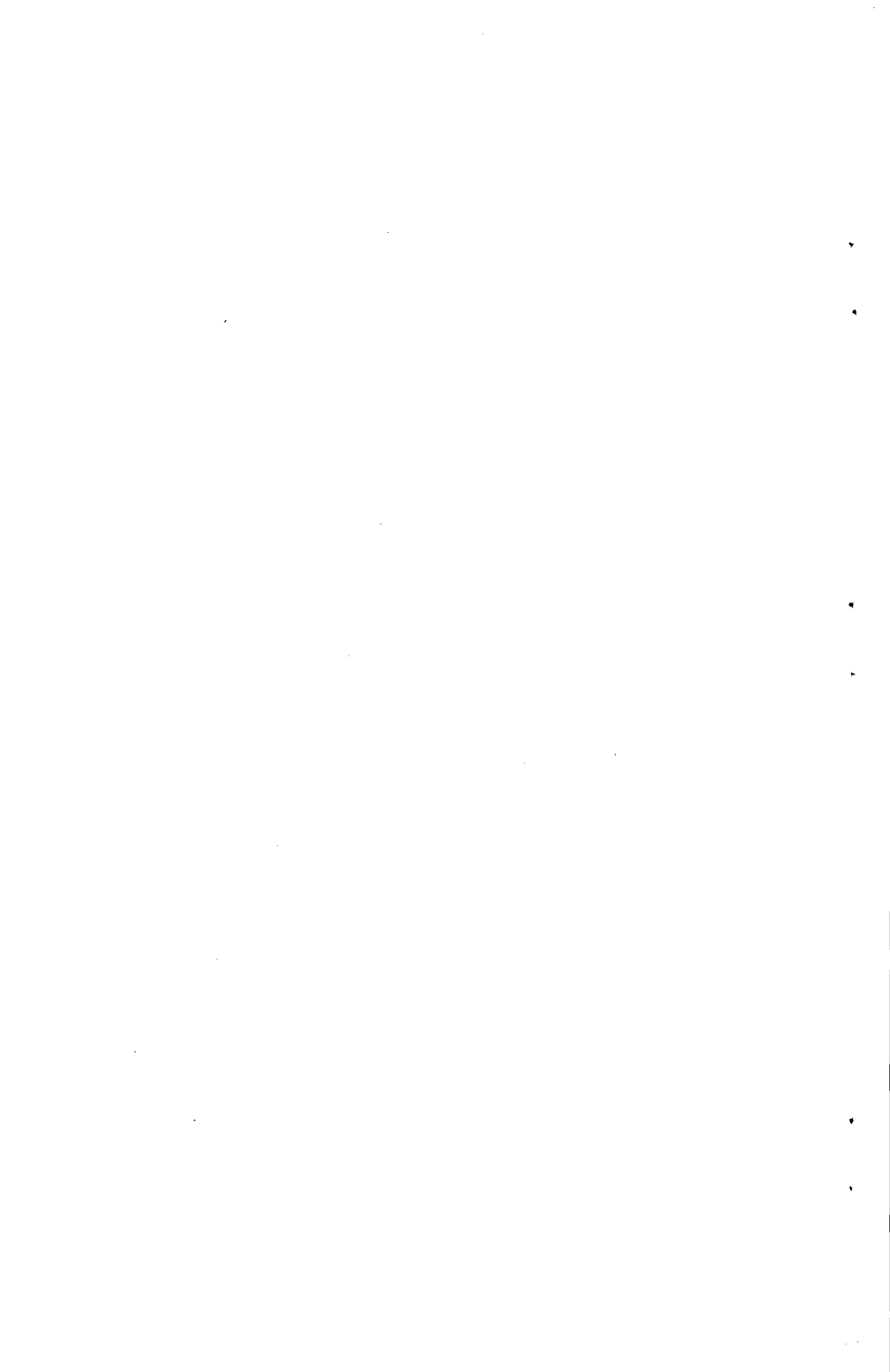
Es necesario disponer de mayor y mejor información acerca de los requerimientos de agua en calidad y cantidad, las características de sus vertidos, las tecnologías de depuración alternativas que podrían utilizarse y las posibles modificaciones en el proceso productivo que redunden en beneficio del mejor uso del recurso hídrico.



Durante los últimos años se han realizado esfuerzos puntuales para cubrir la brecha informativa existente, mediante investigaciones y estudios de casos referidos a determinadas ramas industriales en las del Gran Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, Rosario, La Plata y Mendoza, entre otras.

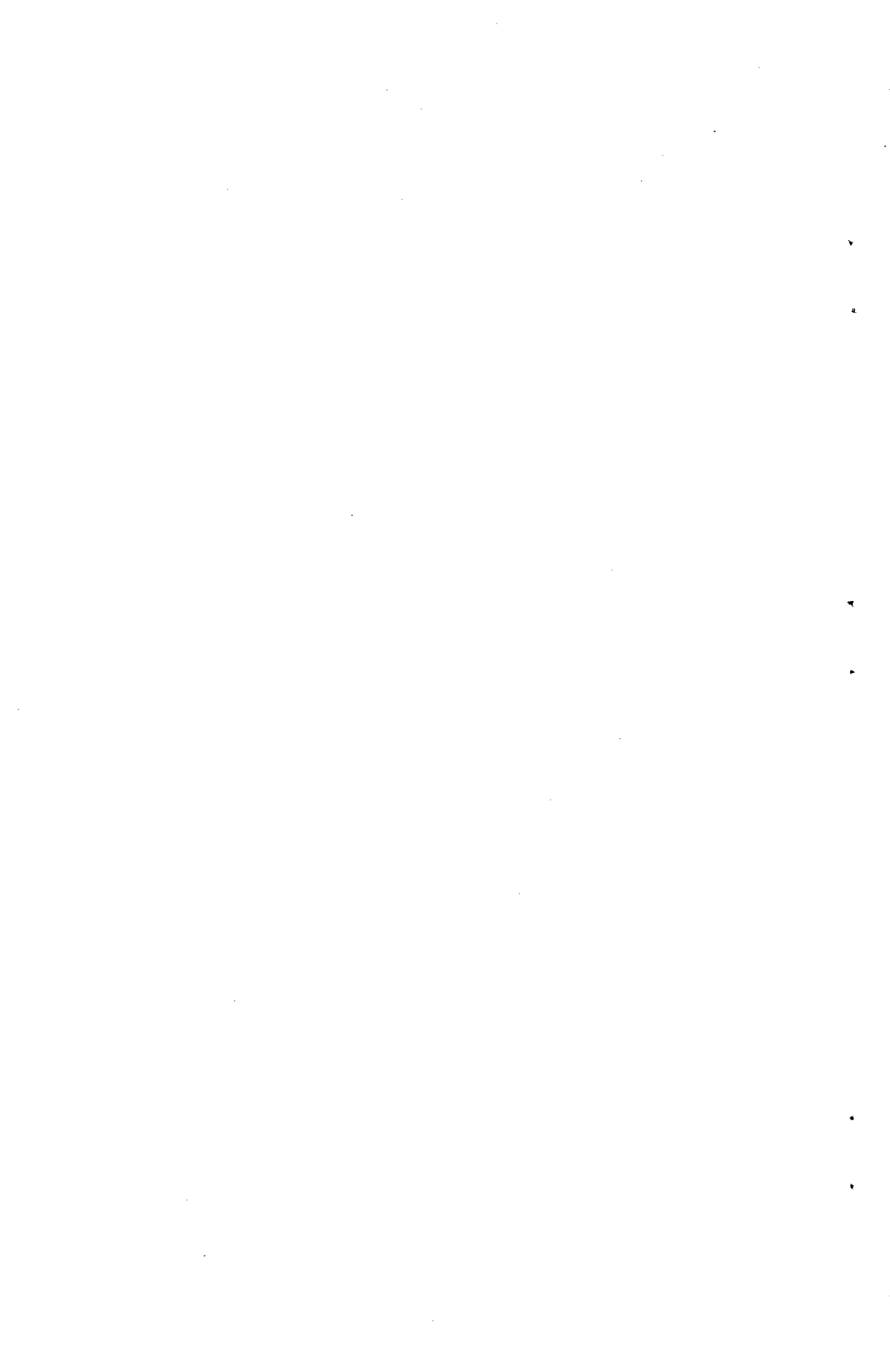
Es insuficiente el conocimiento de las actividades industriales contaminantes, como para evaluar la factibilidad de su adecuación a la capacidad de autodepuración de los cursos y reservorios donde realizan sus vertidos. Se han encarado estudios para la caracterización de efluentes y determinación de factores de emisión en industrias contaminantes típicas (industria frigorífica), para la evaluación de la disposición de efluentes y posibilidades de reuso (industria azucarera, textil, galvanoplastia, vitivinícola) y para evaluar la factibilidad de recuperación de material que torne rentable la inversión en plantas de tratamiento de efluentes. No obstante, se perciben falencias en la cobertura de este tipo de información y cierto desconocimiento y falta de conciencia en el manejo del agua dentro de la industria en general. Existe una pequeña proporción de establecimientos que se preocupan y encaran la adecuación de los efluentes a niveles que no afecten el medio ambiente o que promuevan su reuso.

En cuanto a la fijación de normas a las cuales deba ajustarse la industria para el vuelco de sus efluentes y para el uso de contaminantes especialmente agresivos, se han registrado algunos avances. En gran parte del Gran Buenos Aires, donde tiene ju-



jurisdicción Obras Sanitarias de la Nación se aplica el "Régimen de Cuotas de Resarcimiento por Contaminación" que estableció en 1978 los límites permisibles de los vuelcos residuales. En el área de influencia de la presa de Salto Grande, como resultado de los estudios e investigaciones realizados sobre calidad de aguas, fue establecida la "Recomendación de Nivel de Calidad de las Aguas del Río Uruguay" por Acuerdo entre los Gobiernos de Uruguay y Argentina; por Ley 6416 de la Provincia de Entre Ríos se establecieron normas sobre uso del espacio en el área mencionada (lago, perilago y cuenca de aporte) que prevén la fijación de estándares de calidad del medio y normas industriales. La Ley de Promoción Industrial N°21608 establece la formulación de compromisos contractuales para resolver las consecuencias ambientales que pudieran generar las actividades industriales involucradas en sus regímenes de promoción.

Cabe destacar la importancia que han tenido diversas contribuciones realizadas por las Asociaciones de Profesionales involucradas en los problemas de la utilización del agua en la industria y del saneamiento ambiental, tales como la Unión Argentina de Ingenieros (UADI), el Centro Argentino de Ingenieros (CAI) y especialmente la Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (AIDIS). Se destacan los estudios y desarrollos en el campo del saneamiento, de la modificación de los procesos industriales orientados a la disminución de los consumos y al reuso del agua, como así también, a la promoción de la investigación y de



la formación de los recursos humanos.

No se han encarado estudios para evaluar la eficacia de instrumentos de política destinados a incentivar la actualización de las tecnologías de procesos que reduzcan el consumo y la contaminación, entre ellos, los reembolsos fiscales por inversiones destinadas al saneamiento ambiental, que incluye la instalación de plantas de tratamiento, que se rigen por la Ley 22371, y la aludida Cuota de Resarcimiento por Contaminación.

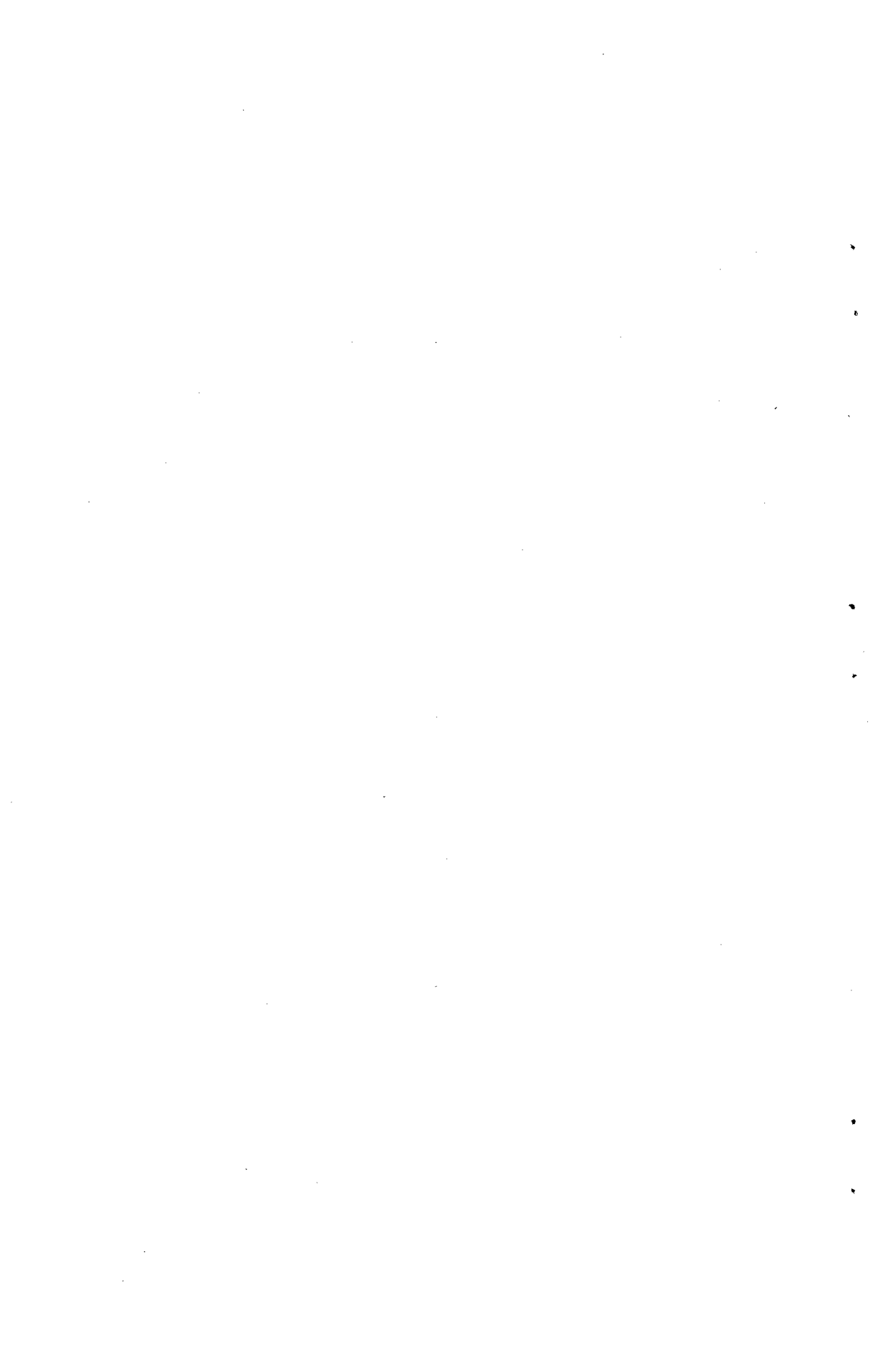
Desde 1980 cuando se realiza la transferencia de los servicios de agua potable y desagües a las administraciones provinciales, se ha producido un vacío en la labor de vigilancia que realizaba Obras Sanitarias de la Nación sobre las descargas industriales.

En el ámbito de la CONACORH se preveen acciones para brindar a cada una de las ramas industriales un servicio que permita la optimización técnica y económica de la solución de los problemas ambientales, mediante un enfoque integral que adapte y compatibilice la tecnología productiva con la selección de los procedimientos más convenientes para el tratamiento de los efluentes. Entre ellos:

Estudios de tecnologías menos contaminantes en diversos tipos de industrias.

Estudios de las alternativas de tratamiento de efluentes.

Estudios de operaciones unitarias y equipos aplicables a tales tratamientos.



En el marco del Programa Nacional de Control de la Contaminación y sin perjuicio de continuar con el desarrollo de las tecnologías de tratamiento de efluentes, se intensificará el estudio, promoción y difusión de las llamadas "tecnologías limpias o menos contaminantes".

4. EL USO MUNICIPAL Y DOMESTICO

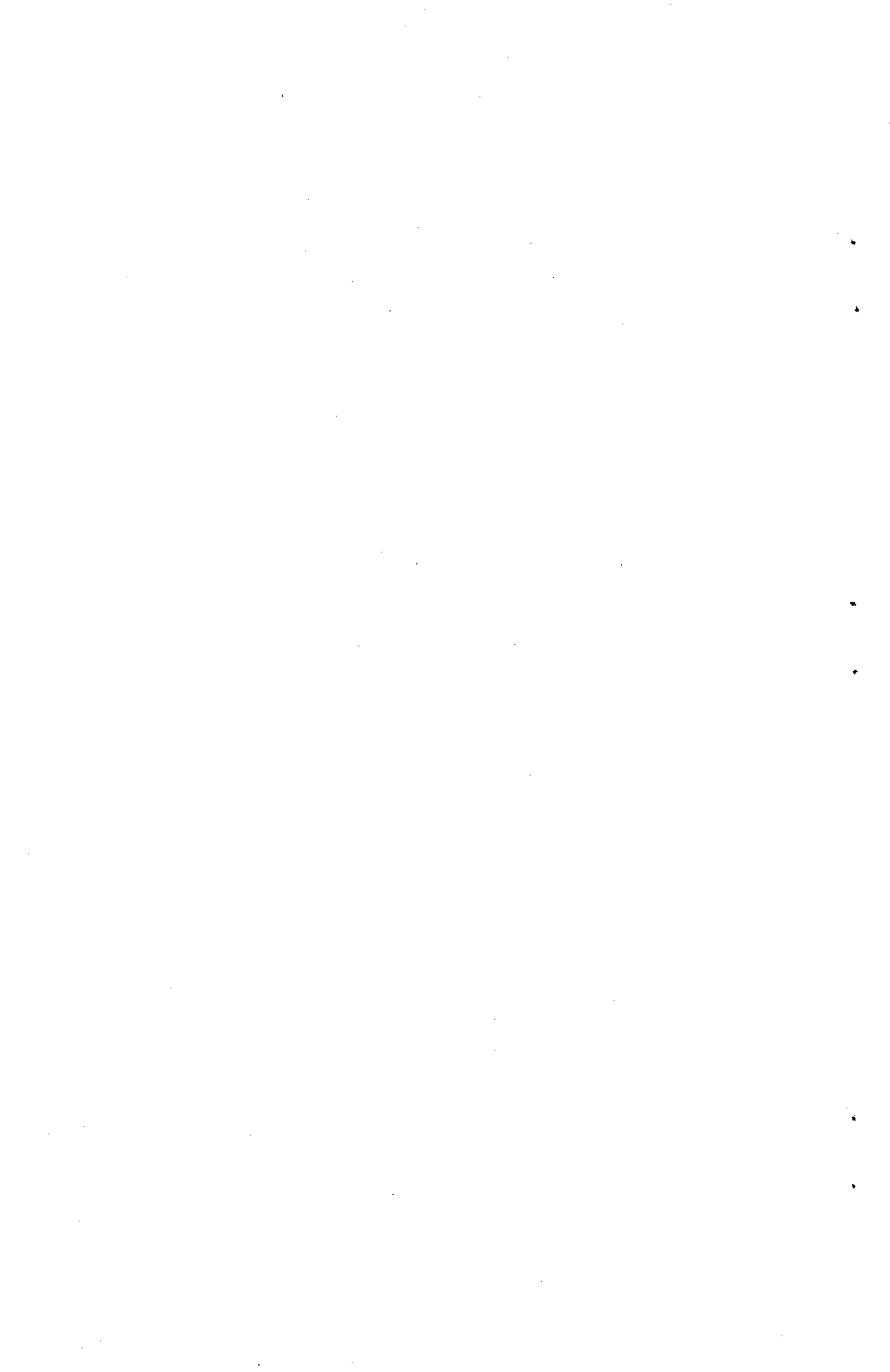
Según estimaciones aproximadas recientes, a fines de 1983, la población del país "abastecida con agua potable por medio de sistemas públicos de agua corriente y con conexiones domiciliarias" alcanzaba a 17,8 millones de habitantes, 800 mil de los cuales constituía población rural servida. (6) y (7).

En materia de sistemas de desagües cloacales, la población que contaba con servicios públicos ascendía a 8,4 millones de habitantes; la totalidad de ellos constituía población urbana.

El Gobierno ha establecido como metas de cobertura a lograr para el final del Decenio del Agua Potable y el Saneamiento Básico (1980 - 1990), las siguientes: agua potable: 80% de la población total, y desagües: 70% de la población urbana.

Los cuadros I y II, consignados en las páginas siguientes ilustran acerca de lo que significan tales metas en términos de población a servir.

- (6) Obras Sanitarias de la Nación GPyC Febrero 1984
- (7) Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural - Febrero 1984.

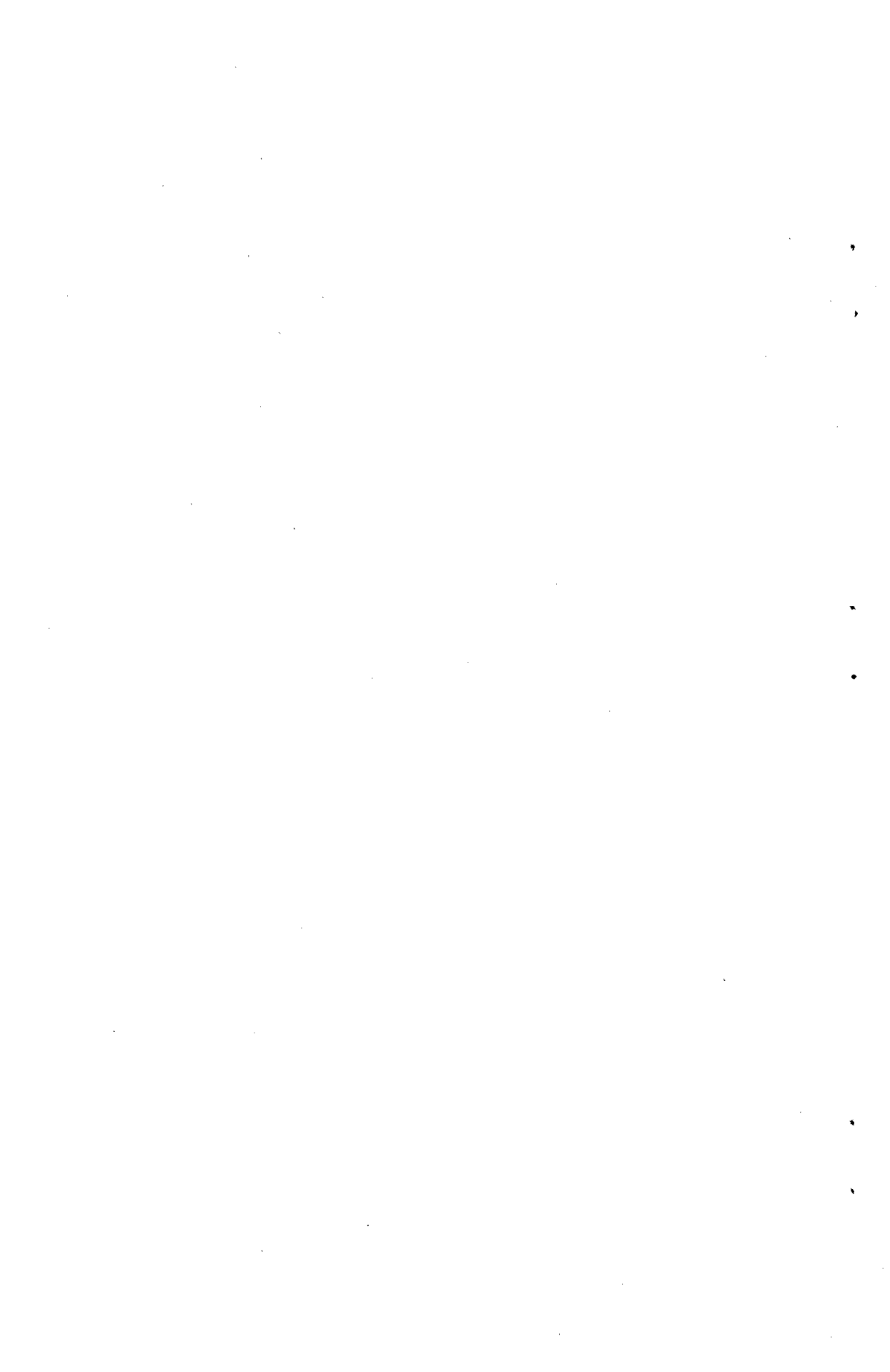


CUADRO I

METAS PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE (Cifras en miles de habitantes)

	Población estimada a 1990	Metas para el Decenio (80% de (1))	Población Servida en 1983	Población a servir en 1984-90	Tasas de Crecimien to (4):(3)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TOTALES	29.059	23.246	17.812	5.434	30,5
Area Metropolitana *	9.250	7.400	6.100	1.300	21,3
Areas Urbanas de más de 10.000 hab.	16.317	13.053	9.574	3.479	36,3
Areas Urbanas de 2.000 a 10.000 hab.	2.133	1.706	1.320	386	29,2
Areas Rurales de más de 100 hab.	1.359	1.087	818	369	32,9

* Area Metropolitana está integrada por la Ciudad de Buenos Aires y 13 Municipios de la Provincia de Buenos Aires.-

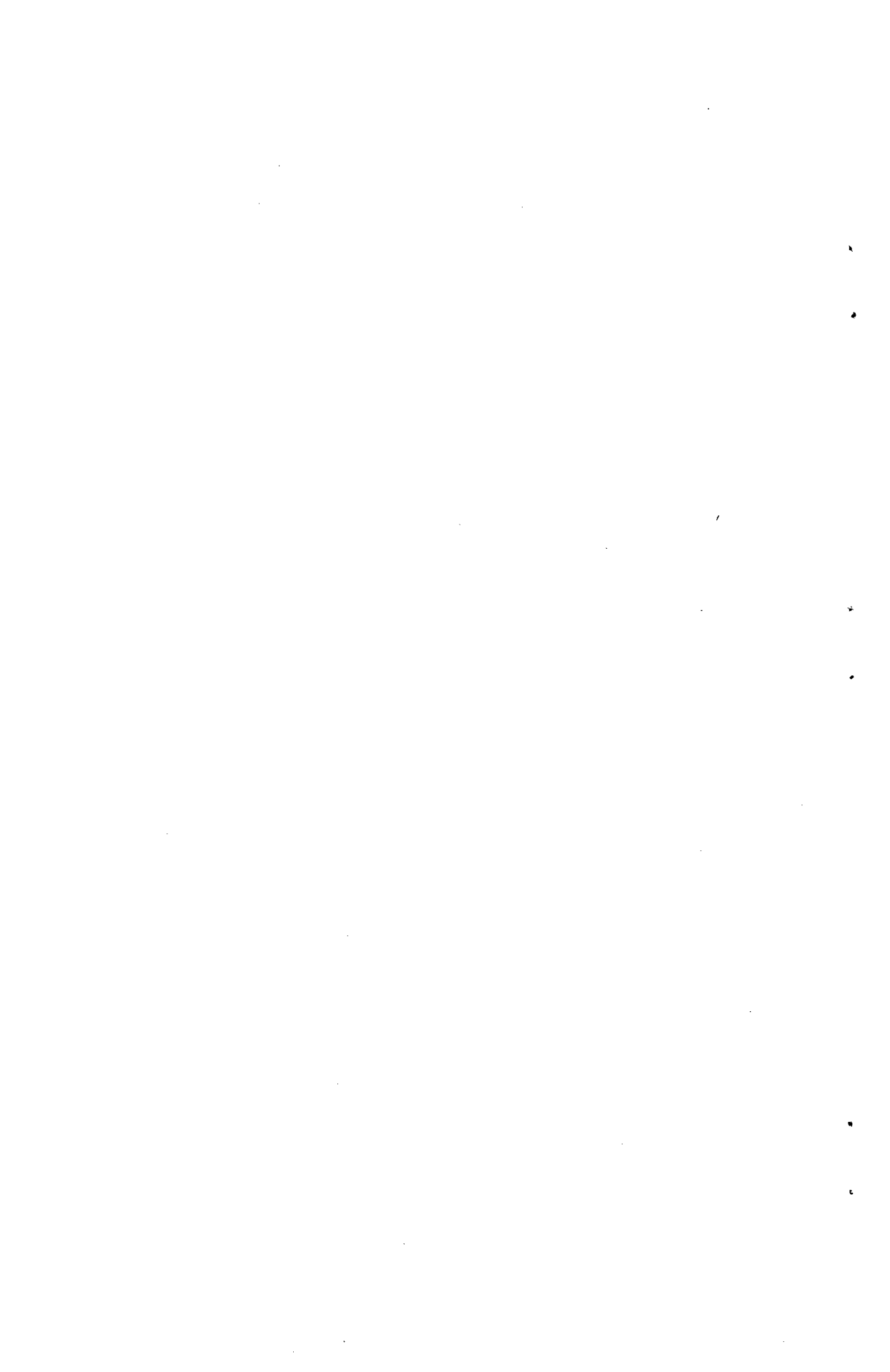


CUADRO II

METAS PARA LOS SERVICIOS DE DESAGUES CLOACALES (cifras en miles de habitantes)

	Población estimada a 1990	Metas para el Decenio (70% de (1))	Población Servida en 1983	Población a servir en 1984-90	Tasas de Crecimien to (4):(3)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TOTALES	29.059	20.341	8.415	11.926	141,7
Area Metropolitana * 9.250		6.475	4.450	2.025	45,5
Areas Urbanas de más de 10.000 hab. 16.317		11.422	3.965	7.457	188,1
Areas Urbanas de 2.000 a 10.000 hab. 2.133		1.493	--	1.493	--
Areas Rurales de más de 100 hab. 1.359		951	--	951	--

* Area Metropolitana está integrada por la Ciudad de Buenos Aires y 13 Municipios de la Provincia de Buenos Aires.-



Los análisis efectuados para evaluar el cumplimiento presente de los objetivos para el Decenio revela la existencia de una primera dificultad derivada de la información insuficiente, y a veces contradictoria, acerca de la población efectivamente servida en 1980 y en 1983, en algunas de las áreas. Ello significa que:

- * 1. En relación a la validez de los guarismos de los cuadros I y II, se estaría trabajando con un error de hasta el 5% en las cifras de la columna (3), con su correlativa incidencia en las cifras de Población a servir en 1984-90 y sus tasas de crecimiento.

- * 2. No es posible formular un juicio global acerca de los progresos habidos durante los tres primeros años del Decenio en términos de cobertura. Sólo se puede señalar que para un conjunto de organismos que cubre un 60% de la población servida con agua potable, el avance registrado en el período señalado es del 7,1% sobre los niveles de cobertura de 1980 y para un conjunto de organismos que cubre un 67% de la población servida con desagües cloacales el avance correlativo es del 14,7%.

Si se compara estos porcentajes con las tasas que surgen de la columna (5) de los cuadros precitados, aún considerando las limitaciones señaladas,



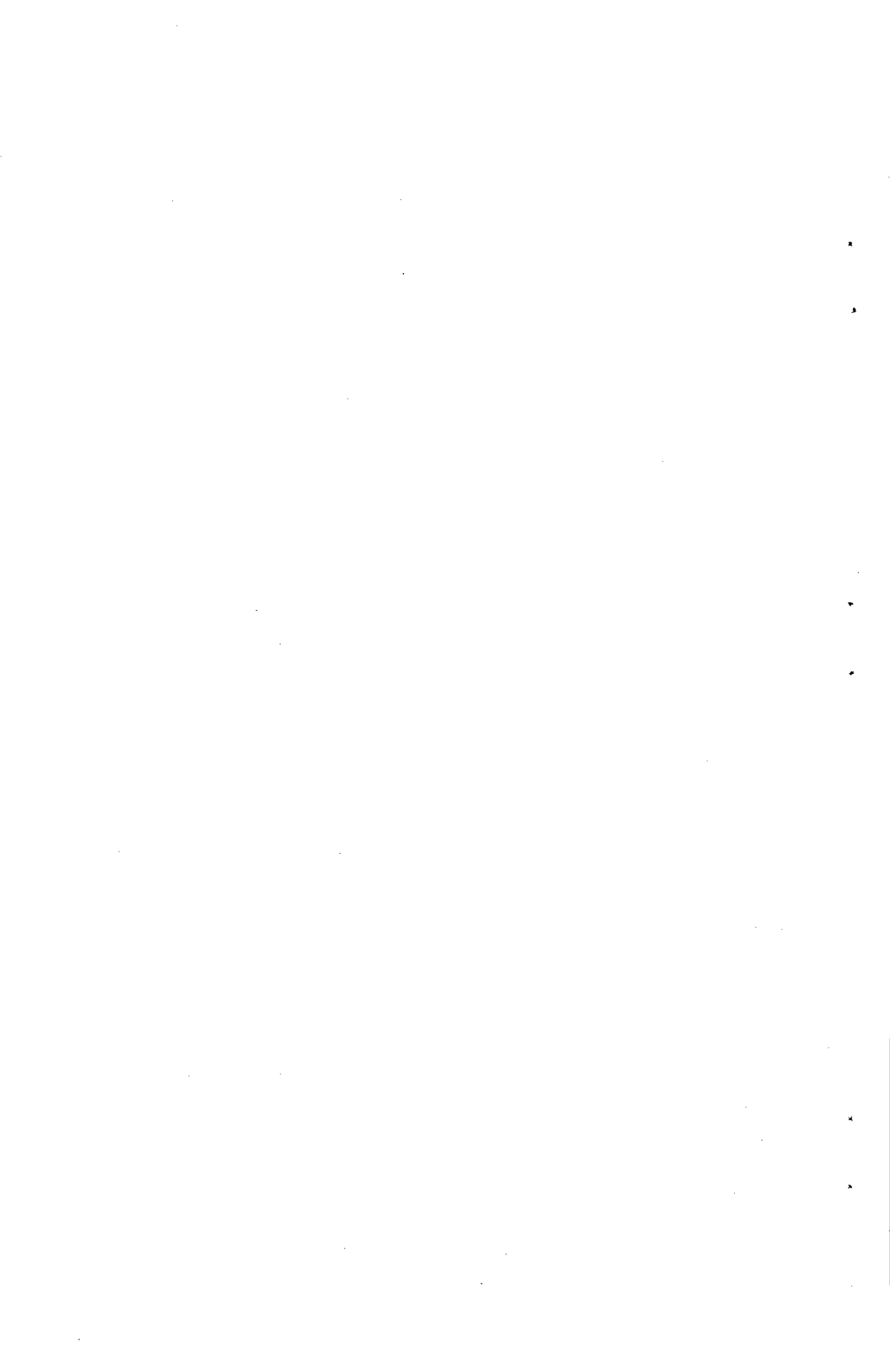
es factible concluir que los resultados de la acción desarrollada hasta el presente, son inferiores a los previstos.

Las causas de tal comportamiento hay que buscarlas fundamentalmente en la falta de prioridad asignada al sector.

En efecto, si bien en su momento las autoridades gubernamentales declararon públicamente su adhesión al Decenio y se manifestó el nivel de las metas globales a cumplir en agua potable y en desagües cloacales, tal objetivo no pudo ser adecuadamente instrumentado en sus aspectos básicos por las razones económico-políticas que se mencionaron al comienzo de este informe.

No se desagregaron las metas regionalmente ni por grupos sociales según estratos de ingresos (centrales, residenciales, periferia urbana), excepto entre urbanos y rurales, ni se fijaron prioridades adecuadas en función de objetivos tales como la distribución progresiva del ingreso o el afincamiento de la población rural, lo cual no enfoca la realidad social y se distorsiona la acción requerida.

En 1980 el Gobierno Central resuelve, por una decisión de facto, la descentralización de los servicios de Obras Sanitarias de la Nación incurriendo en fallas de instrumentación en los aspectos económico-financieros y de personal; en este último aspecto, agravando el déficit de personal capacitado mediante el establecimiento de un sistema de indemnización para retiros optativos, y, en lo económico-financiero, rompiendo el sistema de compensación tarifaria que permitía una clara transferencia de ingresos desde



el Area Metropolitana del Gran Buenos Aires hacia los servicios deficitarios del interior. Ello provocó una aún mayor concentración de recursos en la Capital Federal agigantando la figura macroencefálica y centralista del área metropolitana, contrariamente a lo que se esperaba. Esto fue la resultante de que la medida se tomara sectorialmente y no en forma conjunta con la devolución a las Provincias de sus naturales prerrogativas en materia de recursos económico-financieros que le permitieran sanear sus economías.

Hasta 1979, Obras Sanitarias de la Nación atendía el 81% de la población servida con agua y el 90% de los habitantes beneficiados con servicios centralizados de desagüe cloacal.

Como aplicación de una política partidaria de la administración directa de los servicios por parte de las provincias, se concretó la mencionada transferencia de los mismos. La Empresa Obras Sanitarias de la Nación retuvo su competencia sólo sobre la Capital Federal y 13 Municipios del Gran Buenos Aires, cuyos servicios son prestados a través de un sistema técnicamente indiviso.

La disposición se propuso, por un lado, la aplicación de un criterio descentralizador en materia de saneamiento, que beneficiaría a las Provincias al devolverle la decisión local sobre los problemas que se les plantean y, por el otro, desarrollar una capacidad económica y técnica en el órgano receptor; no fue posible alcanzar estos objetivos en la mayoría de los casos, pues como se dijo, al no darse la contrapartida de la transferencia en otros sectores, tal capacidad técnica y económica no se alcanzó a lograr.

La norma indicada contemplaba, para el proceso de



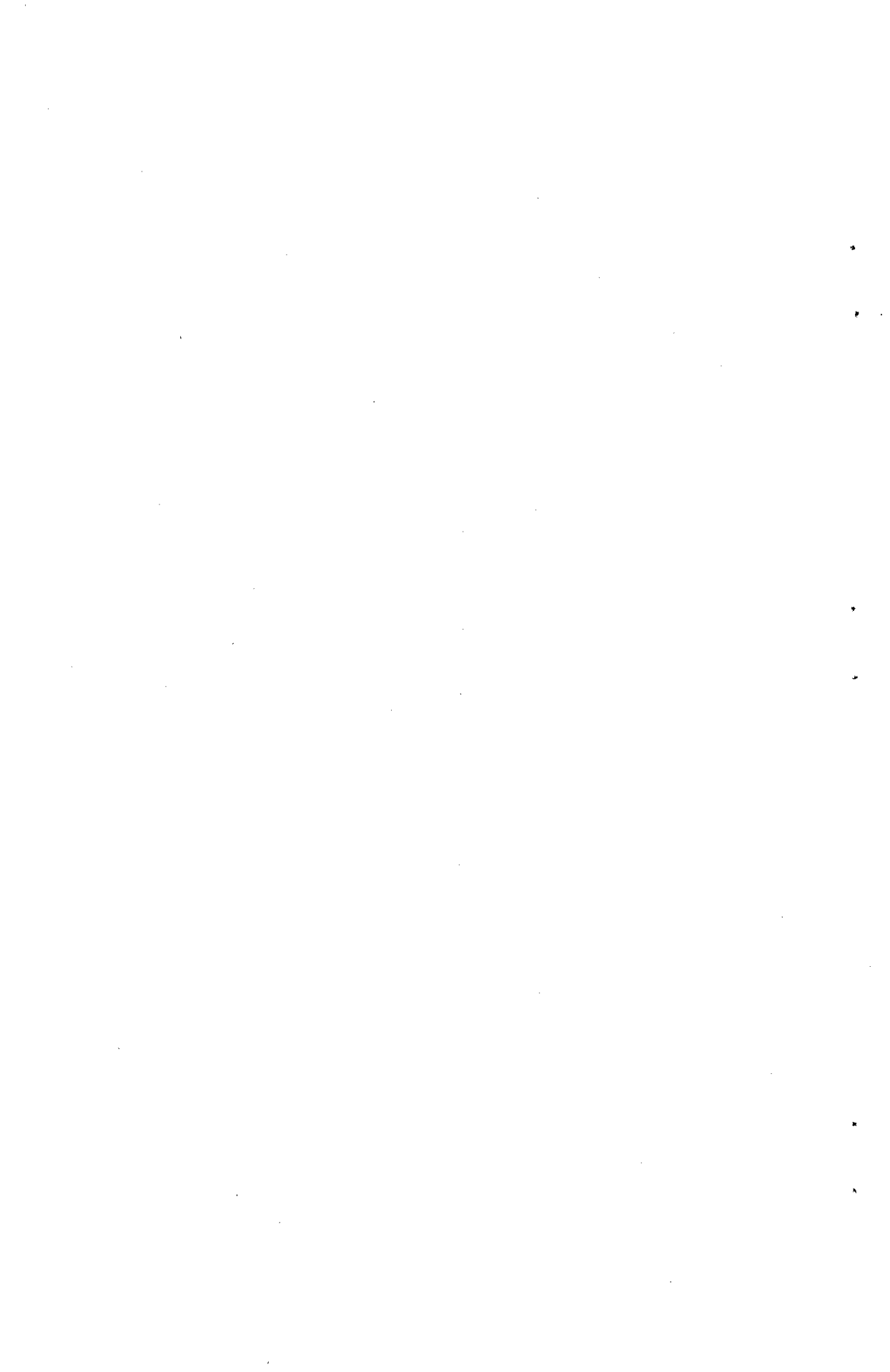
transición del citado traspaso, una serie de obligaciones por parte de los organismos nacionales con competencia en el sector: establecía la obligación de la Secretaría de Recursos Hídricos y de OSN de prestar asistencia técnica a las provincias.

En la práctica, no existió un programa que concretara tales disposiciones, ni se previeron soluciones sistemáticas para responder a los múltiples pedidos de asistencia por parte de las provincias. Dichas carencias se extienden al desarrollo institucional y de recursos humanos, etc.

Aunque en los tres años transcurridos sólo se pueden destacar acciones aisladas generadas por urgencias coyunturales e infructuosos intentos por definir programas que carecieron de respaldo político, puede decirse que actualmente se está revisando tal política y se pretende dar vigencia a la participación tanto de OSN como de la Secretaría en el apoyo sistemático a las Provincias tanto en lo que se refiere al medio Rural como al Urbano.

En cuanto a la financiación del volumen de inversión necesaria, no se ha adoptado decisión alguna que posibilite asegurar aunque sólo fuera, la financiación parcial de la misma. Desde principios de 1980 se intenta definir, sin éxito, un programa prioritario de inversiones financiable mediante el crédito externo.

El organismo responsable de la política hídrica a nivel nacional, encaró en diciembre de 1980, el diseño de un instrumento que resolviera convenientemente el problema financiero; se elaboró un proyecto de Ley creando el Fondo Nacional de Agua Potable y Sa-



neamiento sin que se lograra su aprobación. Se ha vuelto sobre el tema en los pasados cien días del Gobierno Constitucional.

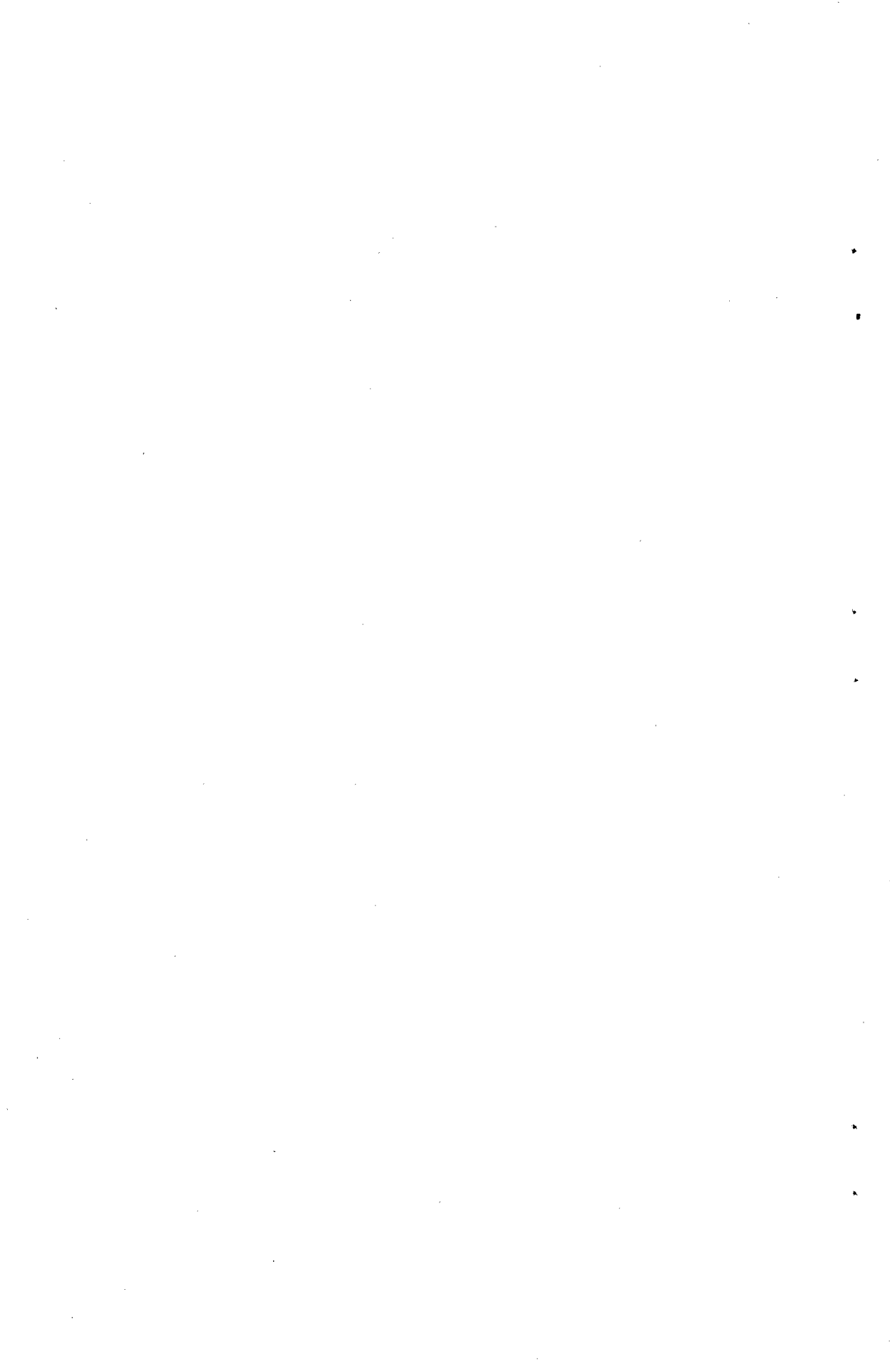
Las fallas señaladas han incidido precisamente en las dos condicionantes más críticas -agravándolas- que presentan los servicios: la capacidad de sus recursos humanos a todos los niveles y la insuficiencia de recursos financieros genuinos para financiar no sólo las ampliaciones necesarias, sino también las renovaciones y -en ciertos casos- aún la operación normal de los servicios.

Es preciso señalar que también han contribuido a dificultar el avance del sector, frente a las metas del Decenio, falencias propias de las organizaciones de saneamiento hídrico.

En la mayoría, las actividades operacionales son deficitarias e ineficientes. Sus niveles de conducción orientan su atención hacia la consideración de los problemas de coyuntura antes que a cursos de acción internamente fijados como resultado de actividades estratégicas, capaces de revertir en el mediano y largo plazo la situación de ineficiencia e ineficacia existente.

Existen desde hace cuatro años 24 organizaciones de saneamiento hídrico en el país. Estos organismos tienen una disímil organización interna y relación institucional con el gobierno provincial o nacional del cual dependen.

Algunas de las empresas que se han creado en ciertas provincias, a raíz de la transferencia de los servicios, muestran una situación consolidada desde el punto de vista institucional mientras que



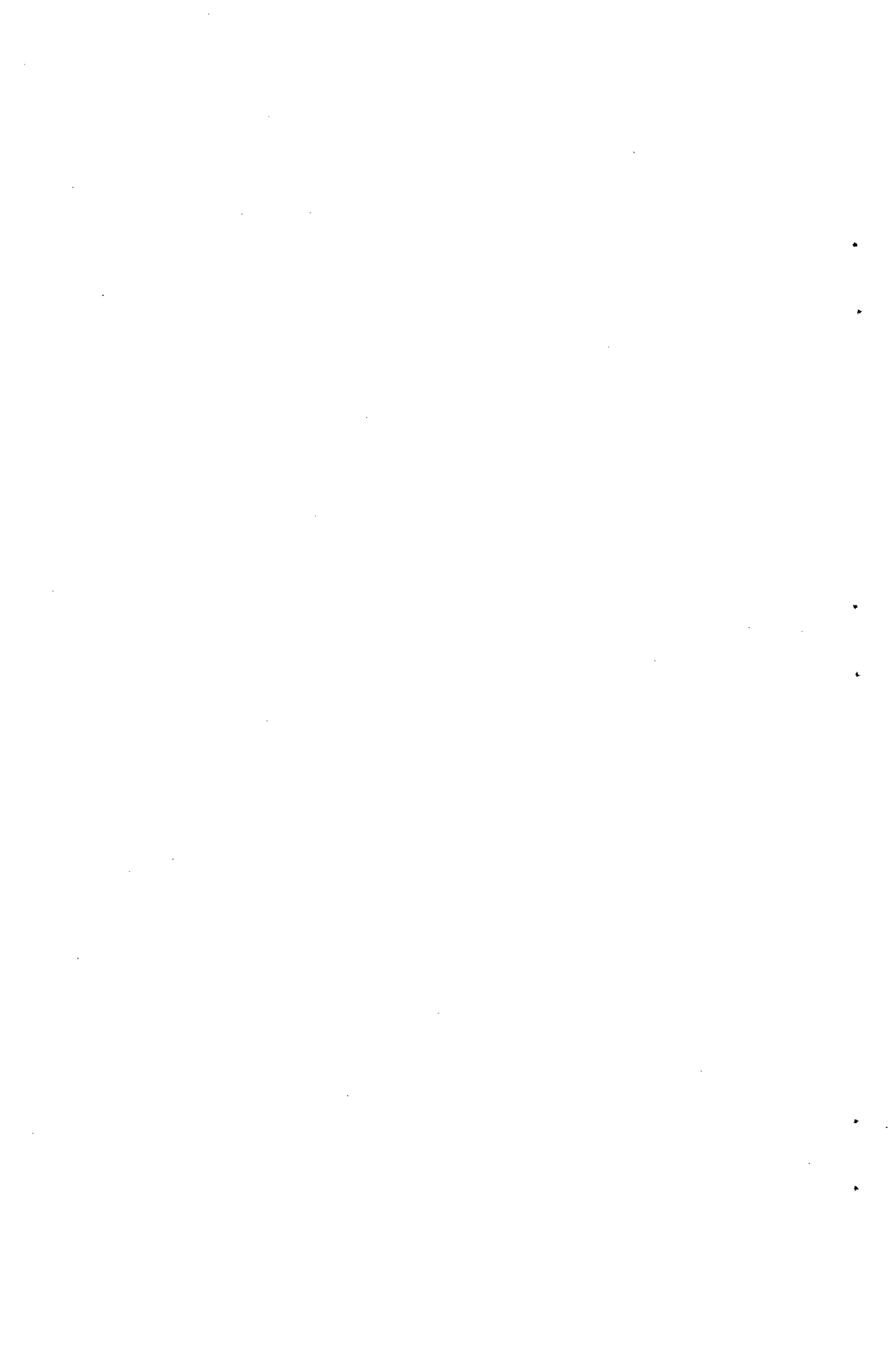
la mayoría se encuentra en un estado experimental, respecto de su forma jurídica definitiva y su relación institucional. Si se compara ahora la situación del servicio desde el momento de la transferencia hasta la fecha, se puede agrupar a las organizaciones en tres tipos, según la situación de los servicios transferidos:

- * 1. Unas pocas han mejorado el servicio, sin que haya dejado de ser deficitario, mejorando sólo en algo la situación de partida.
- * 2. Otras mantienen una situación estacionaria, mientras que
- * 3. el resto ha incrementado en grados variables el deterioro de la inversión o de la calidad y cantidad del servicio.

Esta breve reseña muestra diferentes realidades que reconocen una situación de partida deficitaria heredada por la transferencia desde Obras Sanitarias de la Nación

La escasez de información sistemática sobre aspectos claves de la operación de los servicios da pie a preconceptos y juicios de valor. Esta carencia dificulta sobremanera la formulación de un buen diagnóstico integral de la gestión, que se base en hechos constatados y datos absolutamente confiables.

En algunos sistemas, no se alcanzan a conocer acabadamente costos de los servicios, (las estimaciones se han basado muchas veces en coeficientes propios de las tecnologías de potabilización y depuración en uso), caudales reales de agua potable producida, pérdidas de distribución, consumos reales por categoría de



usuarios, estado de las instalaciones y disponibilidad de proyectos que permita estructurar y evaluar un programa de inversiones a mediano plazo.

No se han evaluado las necesidades de capacitación de recursos humanos, ni por lo general se han formulado programas integrales y sistemáticos para su desarrollo que contribuyan a solucionar las carencias existentes a todos los niveles.

A pesar del interés manifestado por algunas agencias internacionales en 1980 para otorgar financiamiento externo para un programa de inversiones no se pudo aún preparar los paquetes de proyectos necesarios para concretar las solicitudes de crédito.

No se ha llegado a evaluar las necesidades financieras derivadas de todas las acciones requeridas para cumplir las metas del Decenio. Aún al presente, sólo se conocen las proyecciones financieras de algunos organismos que incluyen las inversiones programadas, pero la mayoría están referidas a precios de mayo a julio de 1983; por tanto deberán ser actualizadas.

Los organismos nacionales calculan sus necesidades de inversión para el período 1984-1990 en 920 millones de dólares, a precios de febrero de 1984. Una estimación gruesa efectuada para los organismos provinciales en forma global ascendería a una cifra de magnitud similar.

En los casos de algunos organismos en los que se elaboró una programación de las inversiones, no se adoptaron las decisiones necesarias para su financiamiento. En muchos organismos la generación de recursos propios no fue considerada, bien sea mediante



programas para mejorar la recaudación (decisión interna), o mediante la modificación de los niveles tarifarios (resorte de las autoridades políticas).

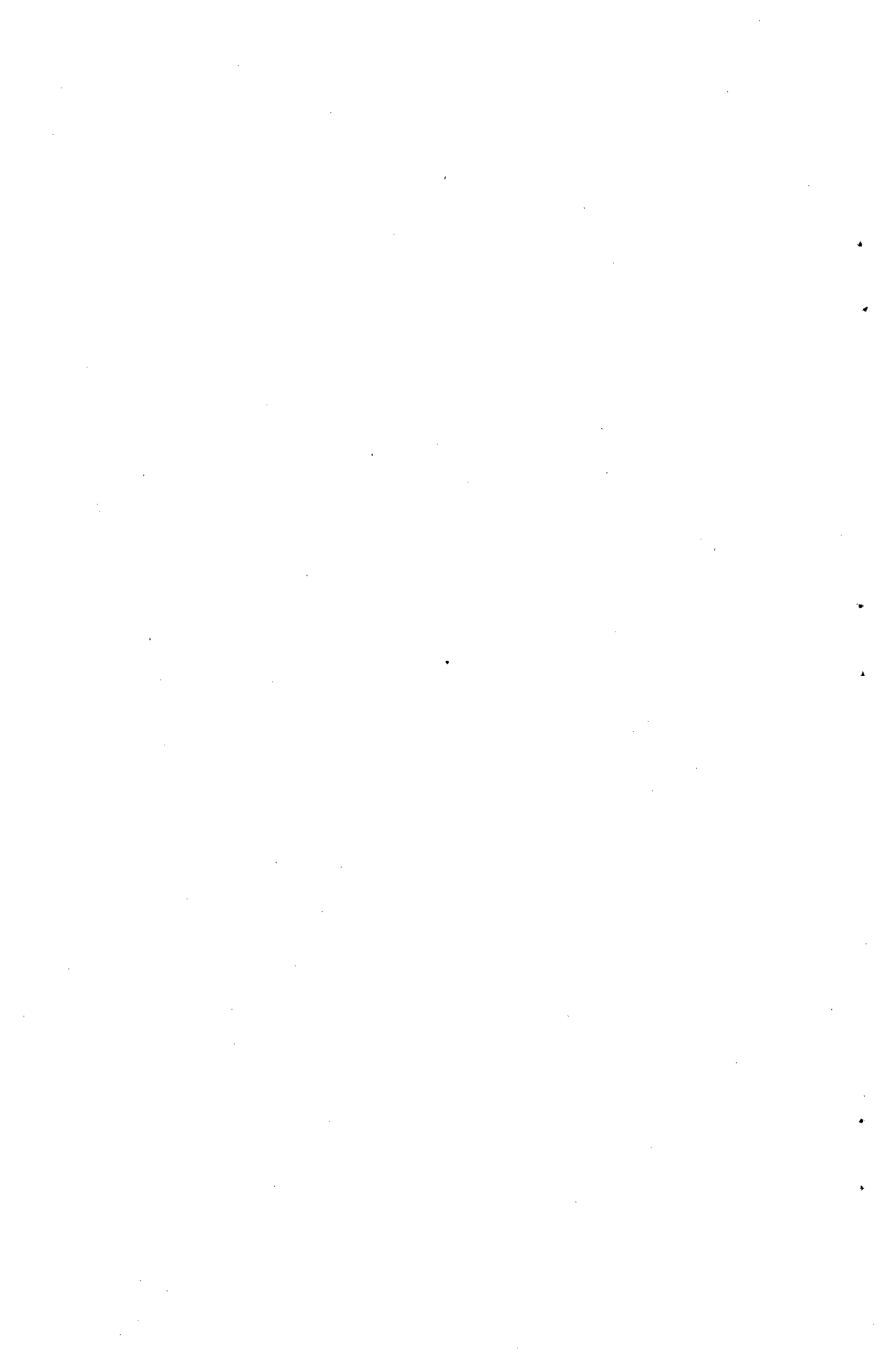
Al respecto, la política tarifaria debería tener en consideración que garantizar a la población que satisfaga a un costo mínimo sus requerimientos básicos, no debe llevar a subsidiar el derroche de algunos, demorando o impidiendo el abastecimiento de dotaciones mínimas a la población no servida.

Los sistemas tarifarios y la implantación de criterios progresivos en función de los consumos, deberán ser evaluados desde la óptica de cada servicio y en el marco de una política y una planificación integral que considere todos los aspectos señalados en los párrafos precedentes.

Todo ello revela la necesidad de reevaluar metas, necesidades de inversión, de capacitación y asistencia técnica, deficiencias técnico-operativas y requerimientos financieros resultantes, enfocando los estudios no ya a nivel global, sino a nivel de los servicios locales, a fin de determinar las medidas y programas integrales de acción necesarios en cada caso.

En el ámbito de la Secretaría de Recursos Hídricos, se creó en 1980 la Unidad Ejecutora del Programa Nacional de Saneamiento Hídrico, para coordinar y ejecutar las políticas sectoriales y asistir a las provincias, municipios y organismos responsables del saneamiento.

La Unidad Ejecutora comienza a dar respuesta orgánica a cuestiones tales como: gestiones ante organismos internacionales y nacionales para concretar



la asistencia técnica y financiera externa y organización de programas de capacitación; promoción de cursos para responder a inquietudes de los organismos provinciales y difundir innovaciones técnicas.

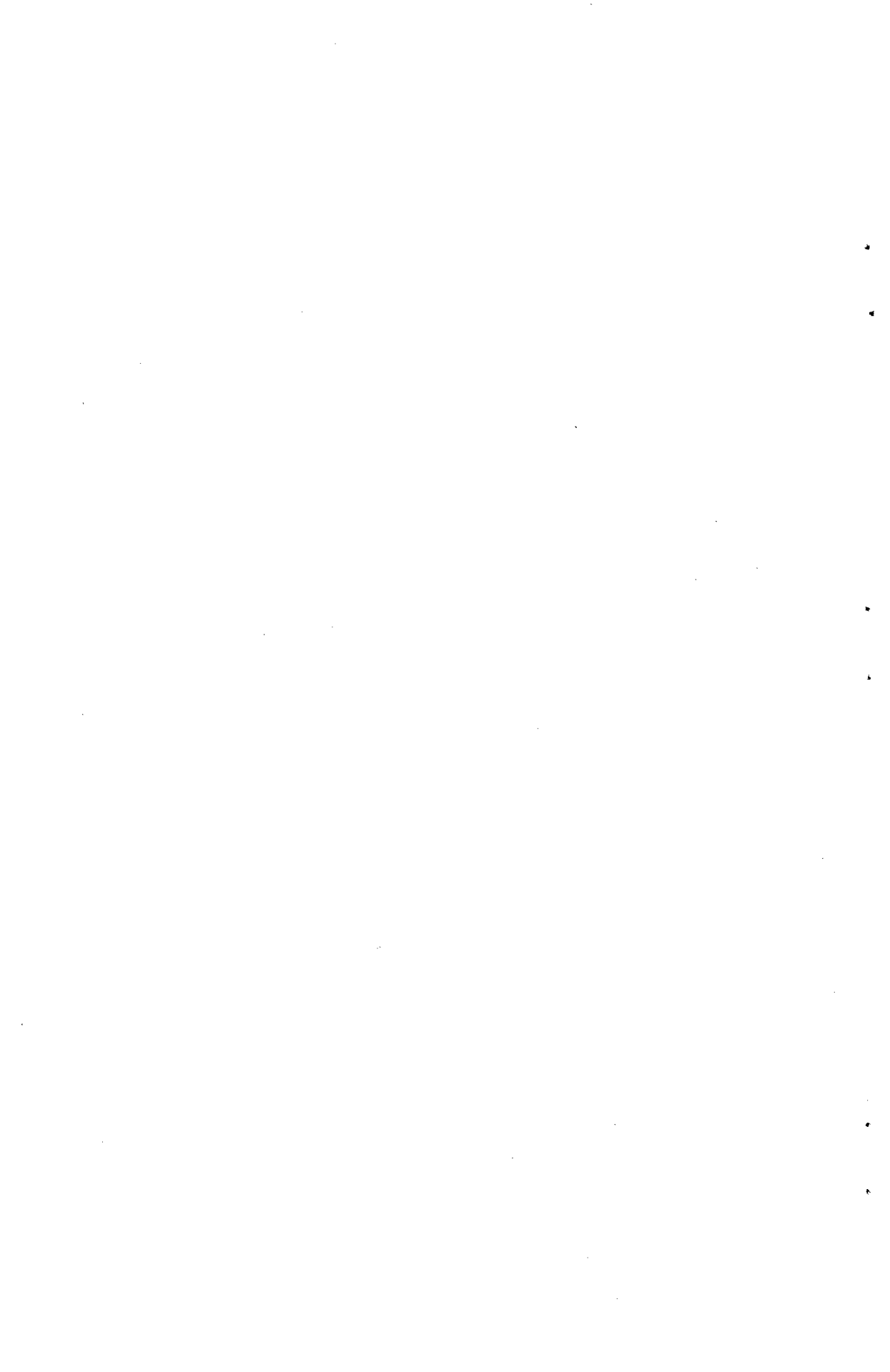
Actualmente la Unidad está integrada con un equipo multidisciplinario de doce profesionales y se prevé contar con el apoyo de grupos de especialistas de OSN y del INCYTH para desarrollar las acciones que se requieran, en especial:

- programas de asistencia orientados a estudios que enfoquen la problemática de los servicios de un modo integral.
- realización de diagnósticos de los organismos y del sector, incluyendo la creación de un sistema de información permanente para la gestión y planificación.

La magnitud de lo que debería hacerse frente a lo no hecho o parcialmente realizado, parecería excesiva y aún cuando sería deseable y óptimo el materializar los deseos, existen situaciones a las que se enfrenta el país que dificultan la acción. Graves déficits financieros, imposibilidad de inversiones, mantenimiento de estructuras laborales de baja eficacia y eficiencia por lo ociosas, y normas y legislación administrativa obsoletas, conducen a incrementar la brecha entre lo deseable y lo posible, en deterioro de la situación.

. Obras Sanitarias de la Nación.

La transferencia operada operada a partir del último semestre de 1979 de los servicios que hasta entonces atendía OSN en las jurisdicciones Provincia-



les, delimitó el área de competencia de la Empresa a la Capital Federal y 13 de los municipios de la Provincia de Buenos Aires que conforman el Area Metropolitana.

En 1980 se elaboró el Plan de Acción 81-90 cuyos objetivos en cuanto a los servicios de OSN, era el logro de las metas del Decenio y, en lo económico, alcanzar la autosuficiencia para lo cual se debía aplicar un régimen tarifario no sólo acorde con las condiciones socio-económicas del medio, dentro de una eficiente y racional utilización de los recursos, sino también con una eficaz y eficiente estructura interna de la Institución.

Como ya se ha señalado, no se logró instrumentar exitosamente parte de los aspectos político-institucionales, económicos y financieros, considerados clave para la puesta en marcha del Plan de Acción, lo que determinó sucesivas reformulaciones para contemplar la alteración de las cambiantes condiciones del entorno, sin apartarse de los objetivos.

La factibilidad de cumplir en el Area Metropolitana con el programa de la Década en el período que resta hasta su finalización, está fuertemente dominada por dos condicionantes, a saber: el desarrollo institucional inadecuado y la insuficiencia de recursos genuinos.

La Empresa se encuentra en la actualidad efectuando un estudio de su estructura orgánica y dotación de personal con el fin de adecuarlas a sus requerimientos y área de competencia.

Posteriormente deberán ajustarse a la misma los métodos y procedimientos que permitan agilizar su ac



tividad en todos los campos.

Por último se prevé implantar dos programas, uno de desarrollo de recursos humanos, que contemple la capacitación del personal y su reubicación en función de su formación, vocación y las necesidades empresarias; y otro de equipamiento, para incorporar moderna tecnología y lograr la más eficiente utilización de la mano de obra disponible.

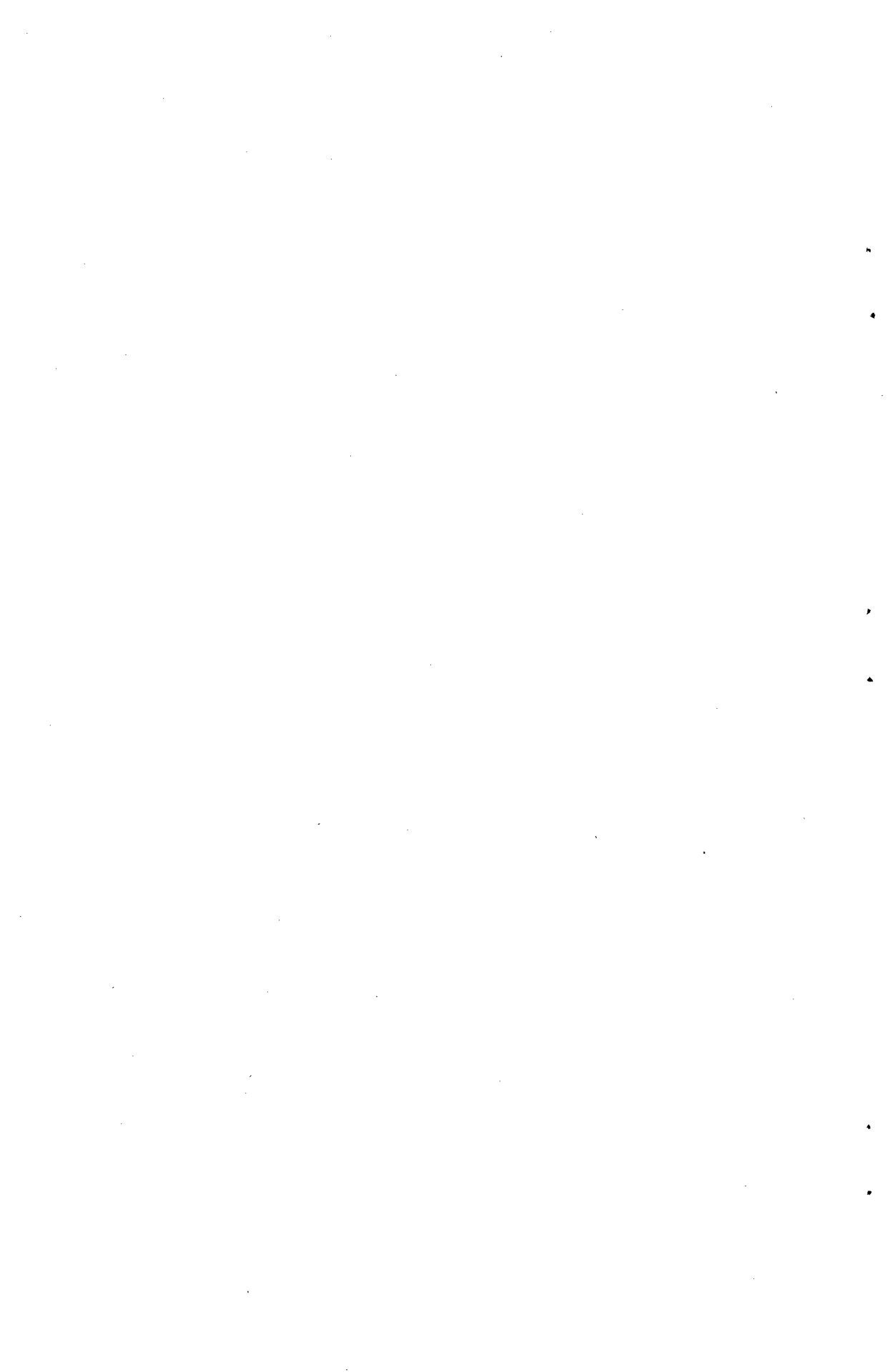
El deterioro ocurrido durante los años 1981-82-83 que se inicia a partir del primer semestre de 1981, llevó el índice de OSN a su nivel tarifario más bajo de toda su serie histórica.

La política de recuperación gradual de estos valores es de imprescindible cumplimiento para poder dar soporte a la ecuación económico-financiera del programa, el cual se está poniendo ya en marcha.

Simultáneamente a esa propuesta la Empresa ha programado en su plano interno el desarrollo de actividades de catastro y empadronamiento, actividades inexcusables vinculadas a contar con tarifas reales ya que de otra forma sería perfeccionar un sistema que por el bajo nivel tarifario no tendría significación económica valedera.

De acuerdo a la última programación, las inversiones requeridas para lo que resta del Decenio ascienden, a valores actuales, a 750 millones de dólares, para cuyo financiamiento se necesita concretar operaciones de crédito interno y externo.

OSN, en función de las metas previstas, ha definido una serie de obras de renovación y ampliación en cuenta a provisión de agua, provisión de cloacas y de sagües pluviales.



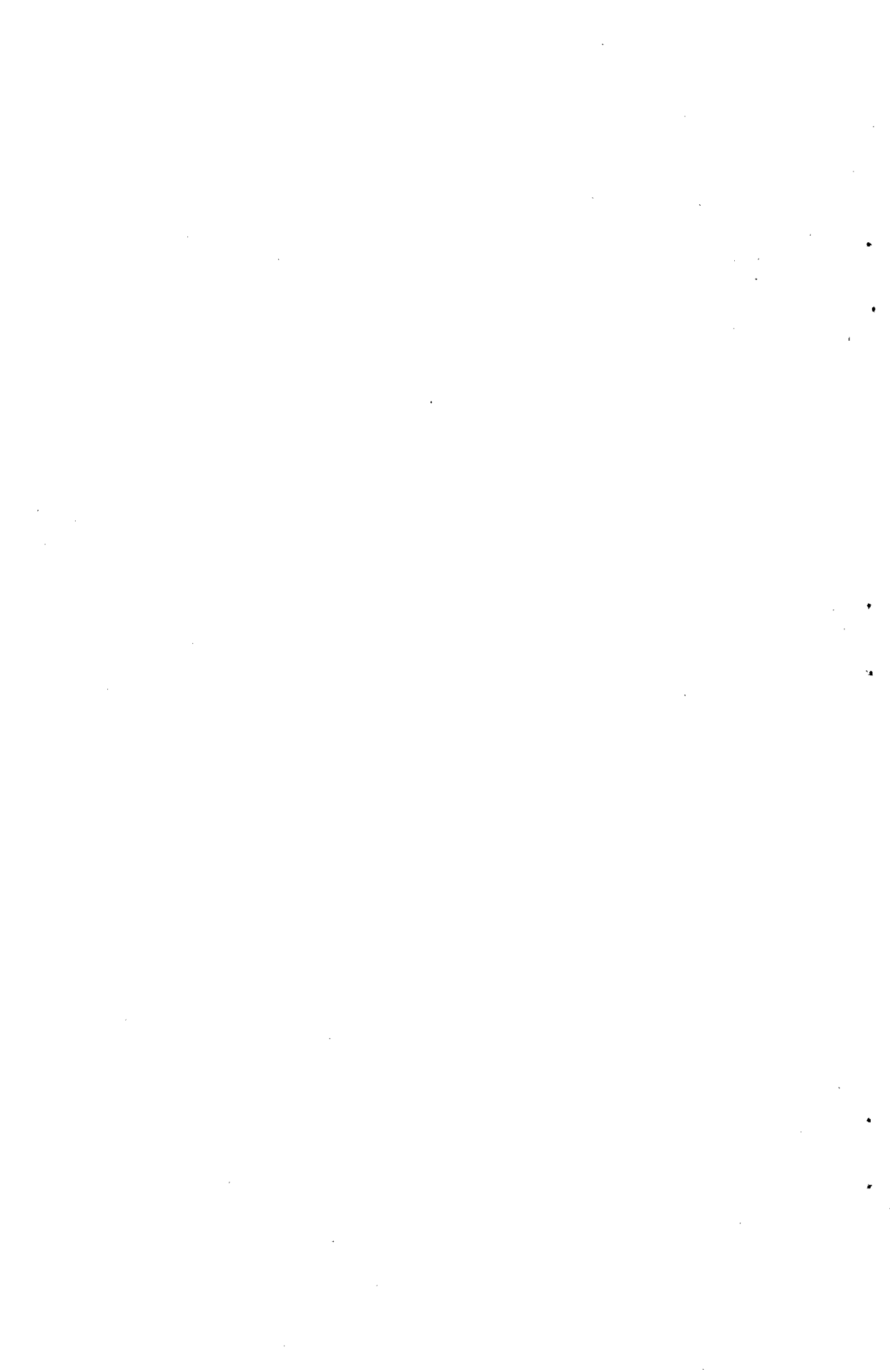
Las obras de producción de agua comprenden en grandes líneas la implementación del sistema de macro y micro-medición, reacondicionamiento de tomas y del sistema de potabilización, renovación de cañerías maestras y red de distribución, construcción de los denominados Ríos Subterráneos y sistema de distribución, construcción de perforaciones y ampliación de redes.

Con referencia al sistema de colección de efluentes, se prevé la construcción de la Cuarta Cloaca Máxima, renovación y reacondicionamiento del sistema colector, lo cual implica la construcción de los establecimientos depuradores Norte y Oeste, ampliación del Sudoeste, e integración de las obras para el sec Sur.

. Servicio Nacional de Agua Potable y
Saneamiento Rural.

El Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural (SNAP), ejecutó una tercera fase del Plan de Saneamiento Rural; gestionó ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la financiación para una cuarta fase, y está desarrollando, además, los es estudios básicos que permitan poner en marcha un plan de desagües cloacales para las localidades de entre 100 y 15.000 habitantes, consideradas como de "menor tamaño".

La intensa actividad desplegada por el SNAP, que concretó en 1983, su obra número 800, ha demostrado la bondad del mecanismo de participación comunitaria para dar soluciones a las localidades de menor tamaño.



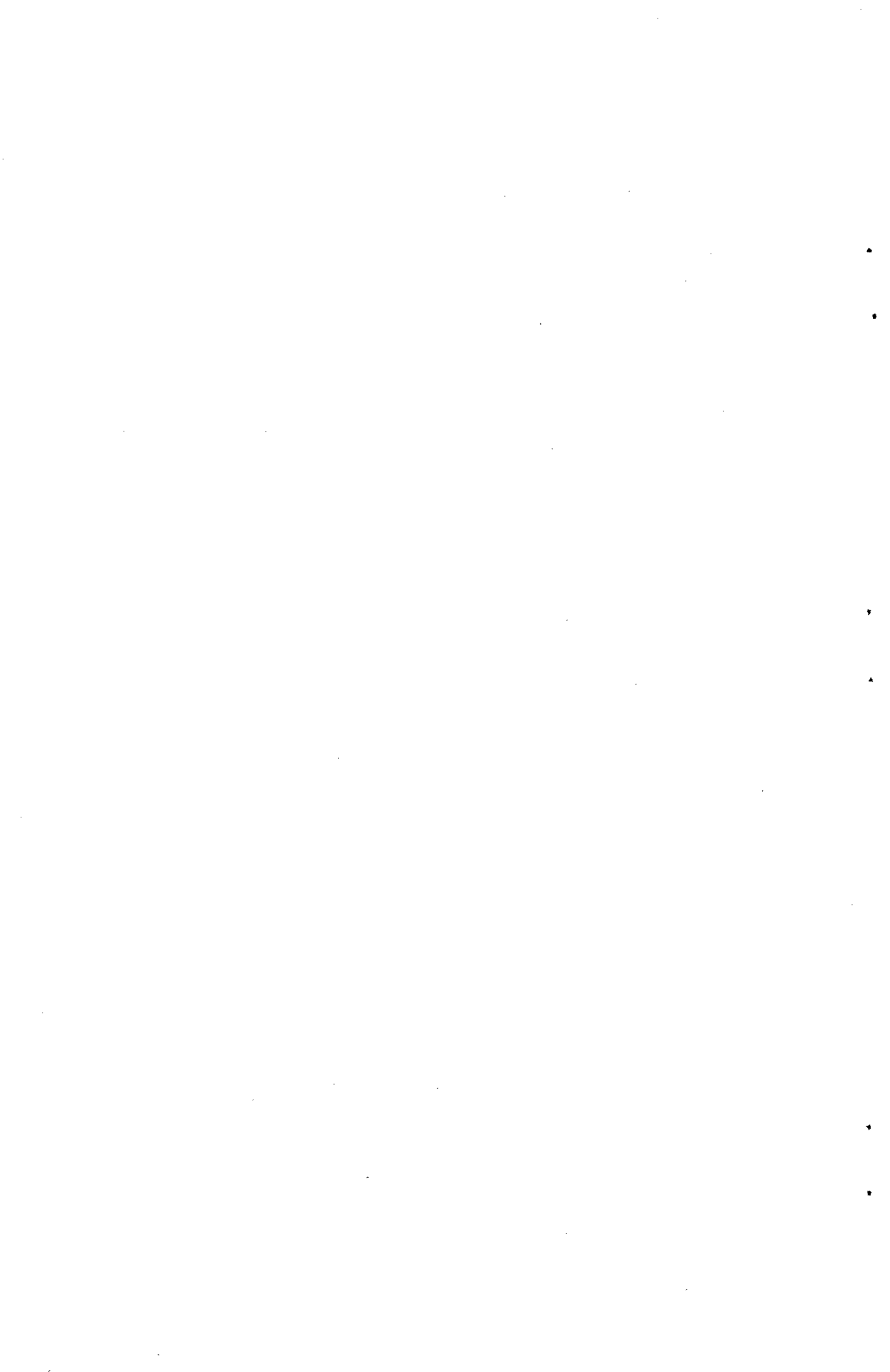
El Plan Nacional contempla la construcción de los sistemas de agua potable a través de los Organismos estatales, con participación de las comunidades beneficiarias y pone la operación, mantenimiento y administración del sistema a cargo de la comunidad beneficiaria debidamente organizada.

A tales fines, los grupos de Promoción Social de los Servicios Provinciales de Agua Potable, conforme a los Convenios firmados con la Nación, realizan una intensa tarea de motivación hacia el esfuerzo comunitario que conduce a la organización de los usuarios bajo la forma de entidades jurídicas, como Cooperativas o Sociedades Civiles con personalidad jurídica y en algunos casos especiales, bajo la forma de Consorcio de Usuarios. Todo ello se efectúa a través de Asambleas de los futuros usuarios, durante el período de construcción de las obras.

La entrega de los abastecimientos a las comunidades así organizadas, ha dado, en general, buenos resultados, por la eficiente tarea desplegada por los promotores provinciales.

En varias oportunidades el Organismo ha intercambiado experiencias sobre los avances logrados con el Plan Nacional a su cargo, para facilitar a organismos de otros países con responsabilidad similar, el cumplimiento de las metas fijadas en el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento.

El Servicio Nacional de Agua Potable ha contemplado en la elaboración de su Plan Nacional, varias medidas para asegurar la eficiencia en la utiliza-



ción del agua. Las mismas consisten en:

A) medidas para evitar el derroche de agua:

- 1) a tales fines, mediante la acción de promoción, se crea la conciencia sobre el costo que representa abastecer el agua potable;
- 2) desde un principio se estableció el sistema tarifario del pago por consumo de agua, el cual se hizo efectivo mediante la colocación de reguladores de consumo al principio, y de medidores, luego;
- 3) aplicación de un reglamento tipo de servicios en explotación, aprobado por el Servicio Nacional, en el cual se prevén sanciones hasta el corte momentáneo del suministro del agua, para el caso de comprobarse acciones que implican derroche de agua o consumo a través de conexiones clandestinas.

B) medidas para lograr crear una conciencia sobre el uso adecuado del agua potable:

- 1) destinar el agua potable sólo al consumo para bebida, aseo y lavado de ropa y alimentos;
- 2) evitar la utilización en otros fines como el regado de plantas y calles.

El SNAP, ante la existencia de localidades que, por razones socio-económicas (bajo nivel de ingresos, comunidades indígenas, escuelas rurales) y técnicas (población dispersa, no agrupada o de muy ba-



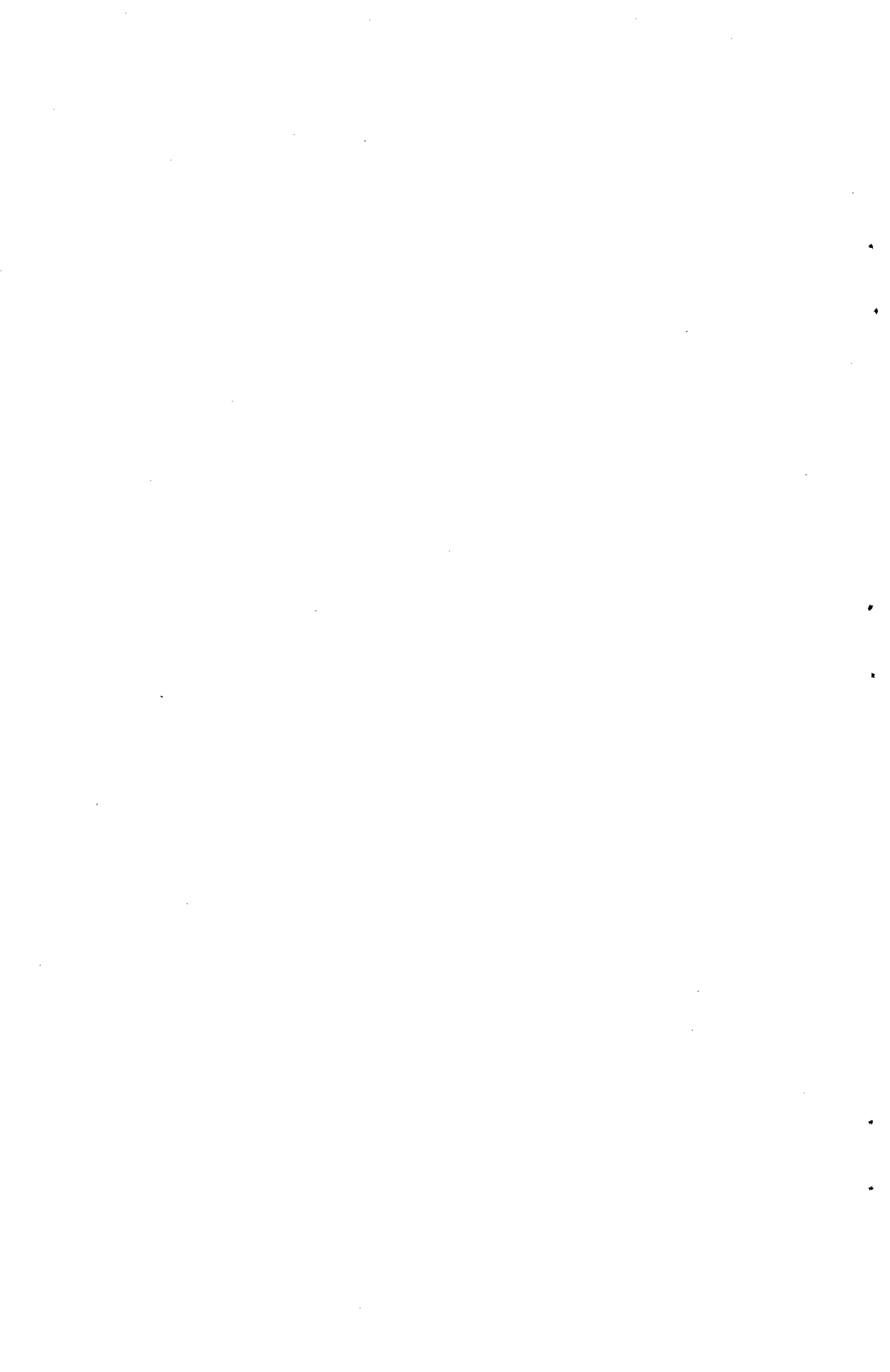
ja densidad) no pudieron recibir cobertura dentro de las financiaciones ordinarias, con apoyo del BID, encara, con financiamiento aportado por el Ministerio de Salud Pública y Acción Social (Area de Promoción Comunitaria) y la colaboración de los Servicios Provinciales de Agua Potable Rural, un Programa destinado a dar respuesta a este requerimiento.

El Programa consiste fundamentalmente en construir y entregar a un Ente comunitario creado a tal efecto, para su operación, un sistema de abastecimiento de agua potable por grifos públicos, sin conexiones domiciliarias, a excepción de ciertos edificios públicos (escuelas, hospitales). El costo de construcción de la obra, se financia con subsidios; no hay tarifas; la supervisión de los sistemas es responsabilidad de las Provincias; efectuando el SNAP y el Ministerio de Salud Pública y Acción Social, verificaciones periódicas.

5. LOS USOS NO EXTRACTIVOS

Los principales usos no extractivos, o sea los que no retiran agua de las diversas fuentes que utilizan, son la navegación, la producción de hidroelectricidad, la recreación y la conservación de ambientes naturales. En Argentina tienen real significación actual, la generación de energía hidroeléctrica y la navegación.

En general, salvo en casos particulares, no se han evaluado los efectos económicos (externalidades) y demás restricciones que estos usos imponen sobre los usos extractivos, así como los métodos pa-



ra apropiar racional y equitativamente los costos respectivos.

En relación al uso de los cuerpos de agua con fines recreativos, no se han presentado importantes avances. El desarrollo turístico interno adolece de fallas organizativas, a lo cual se sumó durante el período 1978-1981, la desfavorable relación de cambio que alentaba la corriente la corriente turística hacia el exterior.

Con relación a la conservación de ambientes naturales para el fomento de actividades productivas como la pesca, además de las recreativas ya mencionadas, no se conocen estudios o evaluaciones que identifiquen los potenciales y las acciones posibles para encarar un aprovechamiento racional de tales recursos.

En general, sobre los usos extractivos, no se han realizado evaluaciones acerca de lo que implica el desaprovechamiento de los recursos involucrados, para alguno de los cuales, como los energéticos, puede resultar muy significativo.

. Generación de Energía Hidroeléctrica.

La magnitud e importancia económica de los recursos energéticos de base hídrica, no se ha traducido en el producto generado por los aprovechamientos encarados hasta el presente. Sobre un total de recursos aprovechables estimados en 152.000 Gwh/año (computados los proyectos incluidos en el inventa-

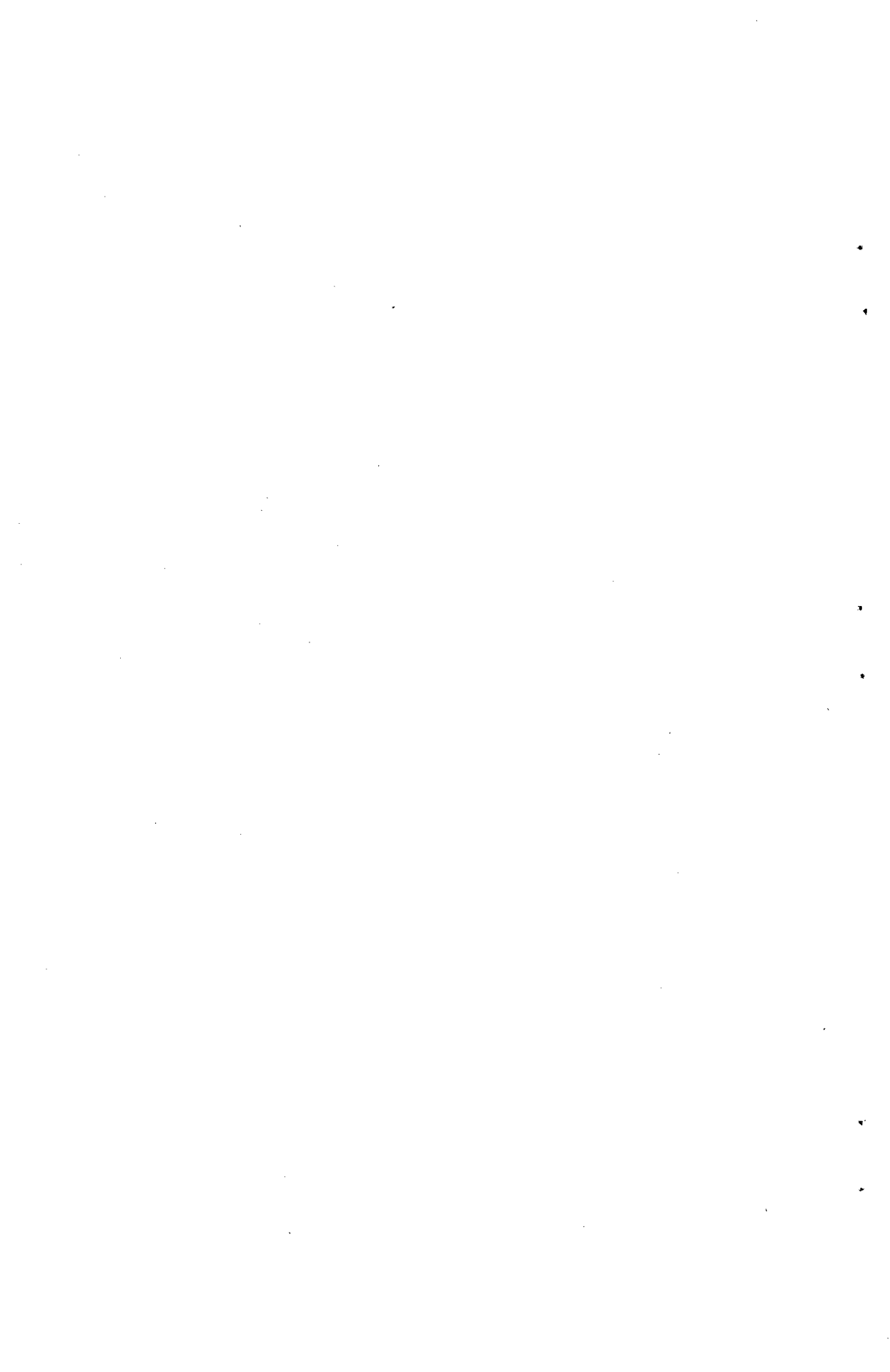


rio de los recursos energéticos, cuya localización geográfica está identificada), la generación hidroeléctrica, era del 1,5% en 1972 y casi llegaba al 10% en 1983. Se estima que esta cifra será triplicada en los próximos 10 años.

La participación de la hidroelectricidad en el total de la generación de energía eléctrica alcanzó al 45% en 1983.

Los organismos responsables de la planificación del sistema eléctrico, consideraron en el pasado a los aprovechamientos hidráulicos sólo como una fuente de generación de energía, y no valorizaron debidamente a los otros usos del agua. Aprovechamientos de gran valor nacional fueron rechazados pese a los efectos económicos que hubieran producido en zonas postergadas, a su valor regulador frente a las crecidas y a las posibilidades de riego o de navegación.

Se ha detectado que en muchos casos no existían para las obras hidráulicas realizadas, un estudio de factibilidad que analizara los beneficios múltiples de los aprovechamientos (abastecimiento de agua potable, riego, control de crecidas, turismo) evaluando la conveniencia del conjunto. El costo actualizado del sistema eléctrico, fue patrón de medida preponderante y dió como resultado un plan en virtud del cual en dos regiones del país se volcaban todas las inversiones y en el que las cuencas se desarrollaban sin programas armónicos, generales y amplios, aún cuando tal esquema, fuera el sustento inicial para obtener el favor de la opinión pública y de los órganos de decisión.



Ello no obstante, algunas empresas del sector eléctrico -en especial Agua y Energía Eléctrica- lograron pacientemente introducir en sus estudios y proyectos criterios de integralidad y racionalidad en el uso del recurso.

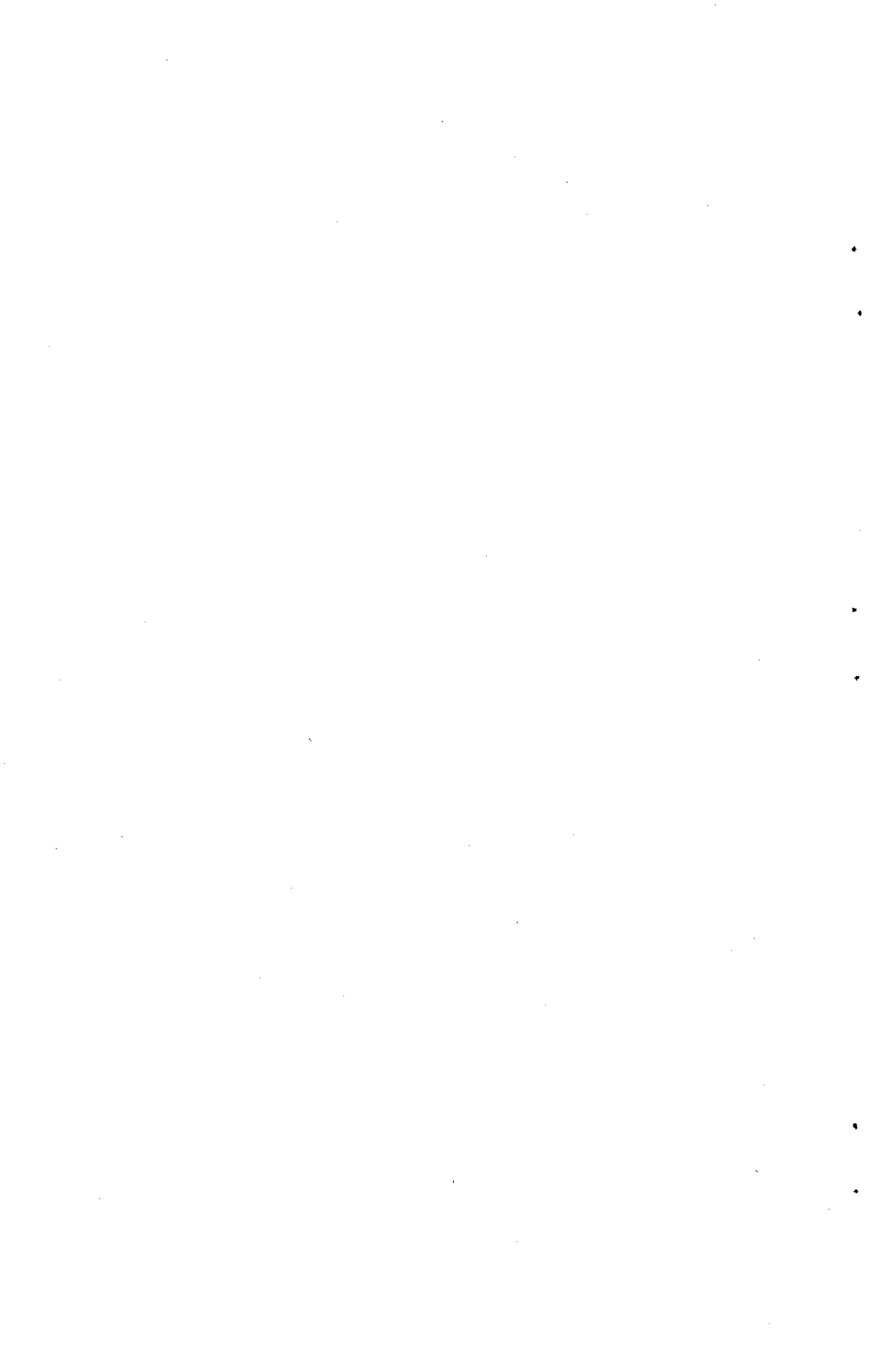
En el mismo sentido se orienta la conducción actual del sector eléctrico. En efecto, la planificación energética, es encarada con un criterio global que tiende a producir el desarrollo del hombre en el seno de una sociedad solidaria y justa. Los recursos renovables y no renovables, serán empleados en forma racional e intensiva con especial atención en la sustitución y conservación.

Los proyectos hidráulicos serán encarados dentro del concepto integral del recurso hídrico y contemplado el desarrollo ordenado de cada cuenca. Se tendrá especialmente en cuenta a todos los posibles usos del agua, con el fin de satisfacer las expectativas locales en materia de desarrollo regional, así como la conveniencia de evaluar el efecto ambiental.

El Gobierno Argentino ha manifestado su decisión de impulsar los grandes aprovechamientos hidráulicos, entre otros, los siguientes:

- Alicurá, Piedra del Aguila y Complejo Alicopa.

Permitirán aproximadamente 5000 MW de potencia.



- Yacyretá.

Permitirá una potencia de 2.700 MW, con la posibilidad de ahorrar 6 millones de m³ de petróleo por año.

- Paraná Medio.

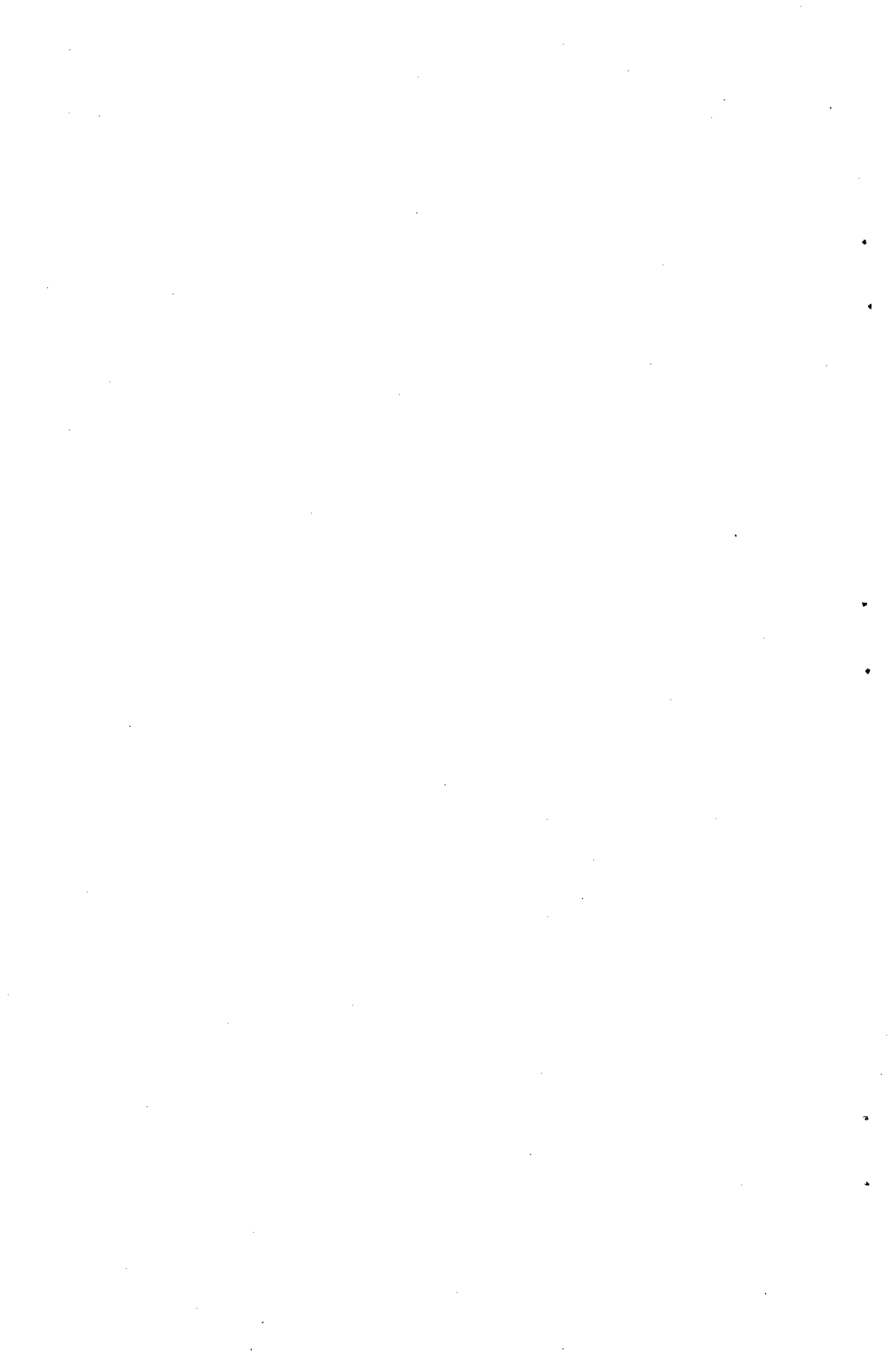
Permitirá una potencia de 3.000 MW en el cierre Chapetón y 3.200 MW en el cierre Patí, con la posibilidad de ahorrar 11 millones de m³ de petróleo por año.

Tanto HIDRONOR como Agua y Energía Eléctrica, han encarado y continúan llevando a cabo el inventario de los recursos hidroenergéticos del país, como una acción permanente destinada a alimentar el Plan Nacional de Equipamiento Eléctrico.

Los estudios y proyectos que ejecuta Agua y Energía Eléctrica tienen la finalidad de ofrecer alternativas para satisfacer la demanda a corto y largo plazo para los distintos usos previstos.

Así, se puede señalar de Norte a Sur, los aprovechamientos hidráulicos en las cuencas del río Bermejo, con los ríos Pescado e Iruya; del río Juramento; del río Grande de Jujuy y sus tributarios; del río San Juan; del río Mendoza; del río Tunuyán; del río Diamante; del río Neuquén; del río Limay; del río Negro y del río Santa Cruz.

Deben destacarse, además, en forma muy especial por la magnitud y trascendencia de las obras, los aprovechamientos de Yacyretá, Alto Uruguay y Paraná Medio. Este último, si bien sus aspectos hidroenergé



ticos son determinantes, constituye un ejemplo de a provechamiento de propósitos múltiples y como tal ha sido encarado.

Aparte de su producción energética, se espera obtener de las obras, beneficios tales como la nave gación expedita hasta Corrientes-Barranqueras; mejo ras en el control de crecidas; comunicación ferrovial entre ambas márgenes; recuperación de tierras para actividades agropecuarias; riego de compensación; incremento de la piscicultura; turismo y recreación; además del efecto del crecimiento industrial en el desarrollo urbano y regional de su área de influencia.

El estudio realizado en 1983 por un grupo de trabajo especializado formado por expertos en las más variables disciplinas para estudiar los benefi cios de las obras y su influencia en la región y en el país, corrobora lo dicho y avala la factibilidad de las obras desde el amplio punto de vista de los propósitos múltiples.

Por su parte, HIDRONOR S.A. ha encarado, con distinto nivel de detalle, los estudios y proyectos siguientes:

- Aprovechamiento de Piedra del Aguila

Potencia	1.400 MW
Energía Media Anual	5.840 Gwh

- Aprovechamientos en tramos del Limay Medio

Pichi Picún-Leufú

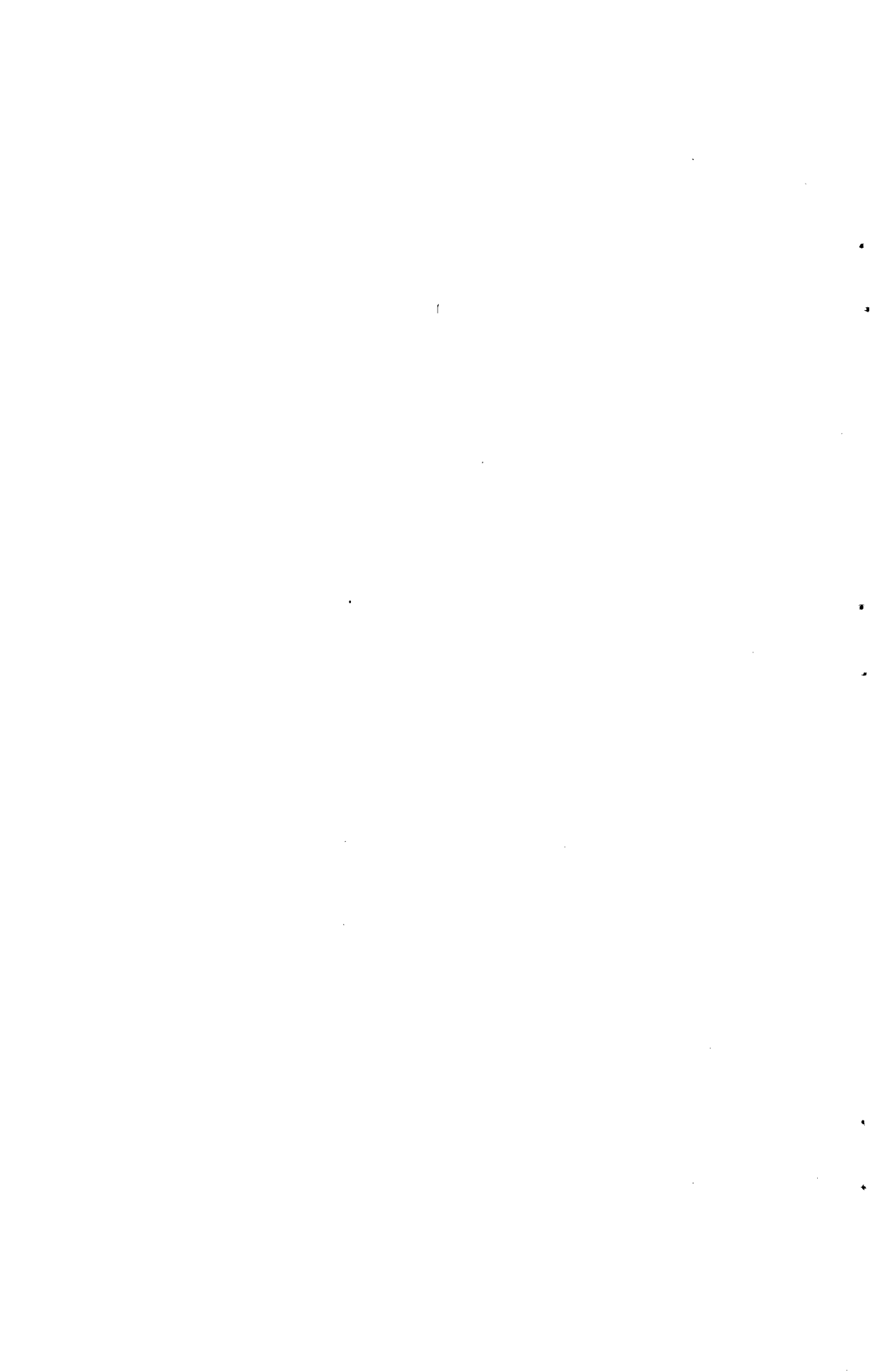
Potencia	250 MW
Energía Media Anual	1.050 Gwh



- Michihuao	
Potencia	620 MW
Energía Media Anual	2.870 Gwh
- Pantanitos	
Potencia	290 MW
Energía Media Anual	1.140 Gwh
- Cuenca del Caleufú	
Potencia	100 MW
Energía Media Anual	900 Gwh
- Cuenca del Collón Curá-Aluminé	
Potencia	1.000 MW
Energía Media Anual	4.374 Gwh

En los proyectos de Hidronor, si bien los beneficios potenciales de tipo turístico, de recreación, ecológicos e ictícolas, son económicamente menores que los beneficios de la generación eléctrica, se han realizado estudios ambientales del río Limay y tributarios, para lograr su caracterización. Existe un convenio permanente entre el Museo Bernardino Rivadavia de Ciencias Naturales e Hidornor S.A. con el objeto de realizar las tareas antes descriptas. Actualmente, están orientados al estudio de la biología de los embalses para poder lograr un máximo a provechamiento de sus potencialidades ictícolas.

La Comisión Mixta Argentino-Paraguaya del Río Paraná (COMIP) ha encarado el Estudio de Factibilidad Económica y Financiera del Proyecto de CORPUS,



como un aprovechamiento de propósitos múltiples que asegure la obtención de beneficios en energía hidroeléctrica, navegación, desarrollo ictícola, turismo y recreación.

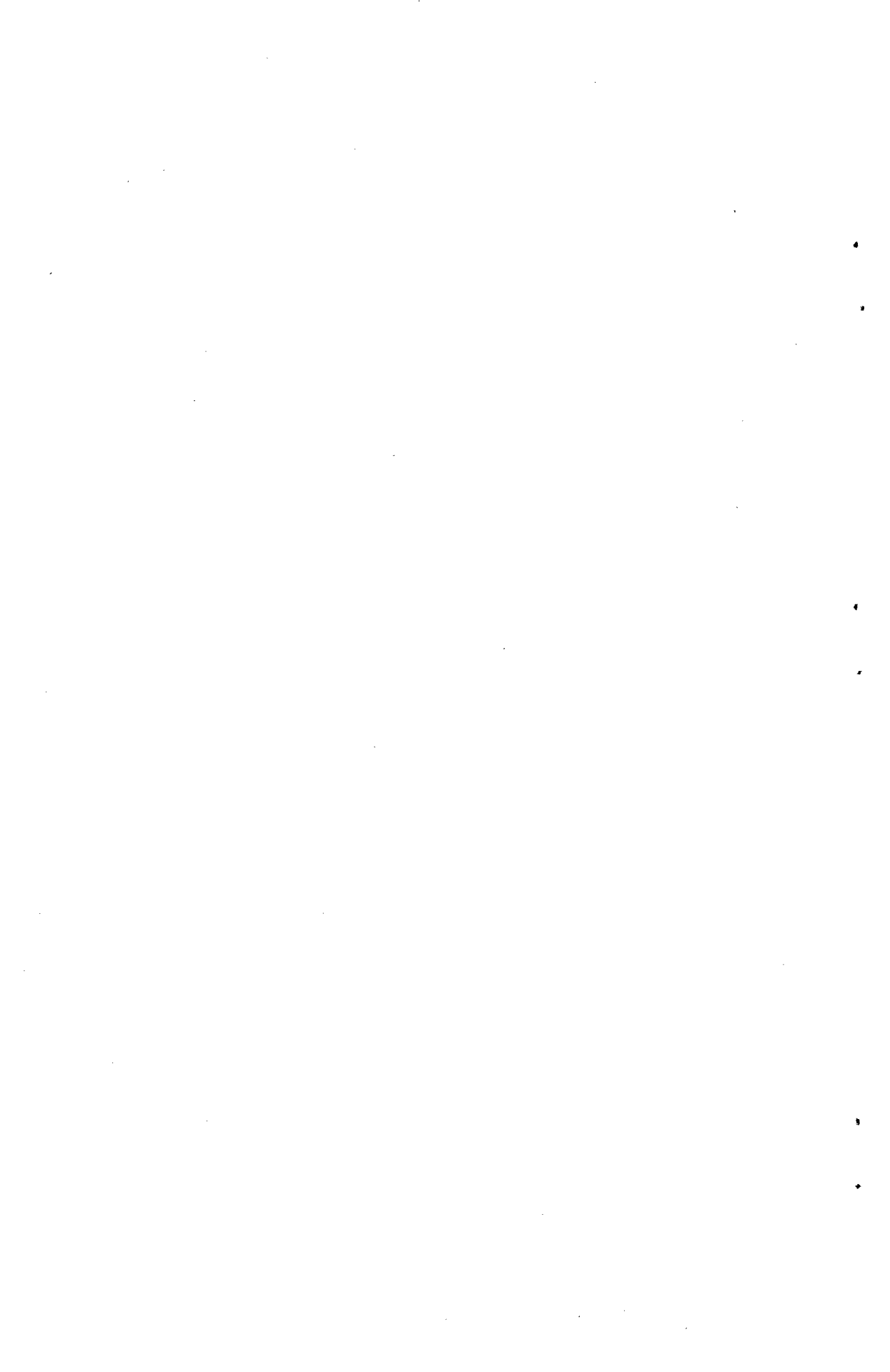
Se ha realizado la evaluación de los efectos del proyecto sobre el medio ambiente en relación a los aspectos económicos, piscícolas, recreativos y turísticos, y se han formulado programas para mitigar y controlar los efectos adversos que pudieren existir y aprovechar los beneficios esperables.

El proyecto de Yacyretá ha sido concebido para el desarrollo equilibrado de los recursos hidráulicos del río Paraná entre los rápidos de Apipé y Corpus, compatible con el aprovechamiento integral del tramo paraguayo-argentino con un salto bruto promedio de 21,1 metros, con un módulo de río de 12.000 m³ por segundo y una capacidad total instalada que podría llegar a 4.000 MW en varias etapas sucesivas de equipamiento.

En el estudio de factibilidad se previó un embalse compensador estando a consideración de los gobiernos de la República Argentina y del Paraguay las alternativas de localización de Ita-Ibaté o Itatí, para contemplar el óptimo aprovechamiento del tramo Yacyretá-Confluencia con el río Paraguay.

El proyecto, de acuerdo a sus objetivos, debe compatibilizar la generación hidroeléctrica y la navegación.

A fin de mantener los calados mínimos de navegación se ha estudiado en modelo matemático los efec-



tos que sobre éstos tendrán las políticas de operación en estiajes. Se establecieron los efectos que el manejo producirá aguas abajo en variaciones horarias de las alturas y gradientes de velocidad, de terminantes de las políticas de operación que encuadren dentro de las variaciones de los valores fijados como seguros para la navegación. Con este estudio se estableció el límite de equipos a instalar sin la construcción del embalse compensador.

Se ha previsto también en el proyecto dos tomas de derivación para riego de 108 m^3 por segundo para cada país.

Se ha tenido en cuenta el efecto que producirá en el medio ambiente en los lugares adyacentes y en extensas zonas aguas abajo.

El impacto directo será la inundación de la zona del embalse y las restricciones que ofrecerá en el desplazamiento de los peces; el impacto indirecto serán los cambios en las características de la población, del uso de la tierra y de la actividad económica.

No se prevé influencia desfavorable en la calidad del agua; los aportes industriales serán debidamente tratados.

Se han estudiado los sistemas de transferencias de peces y estaciones de piscicultura.

El emplazamiento del proyecto está en una zona turística de crecimiento rápido y brindará un gran potencial de recursos recreativos, en la náutica y



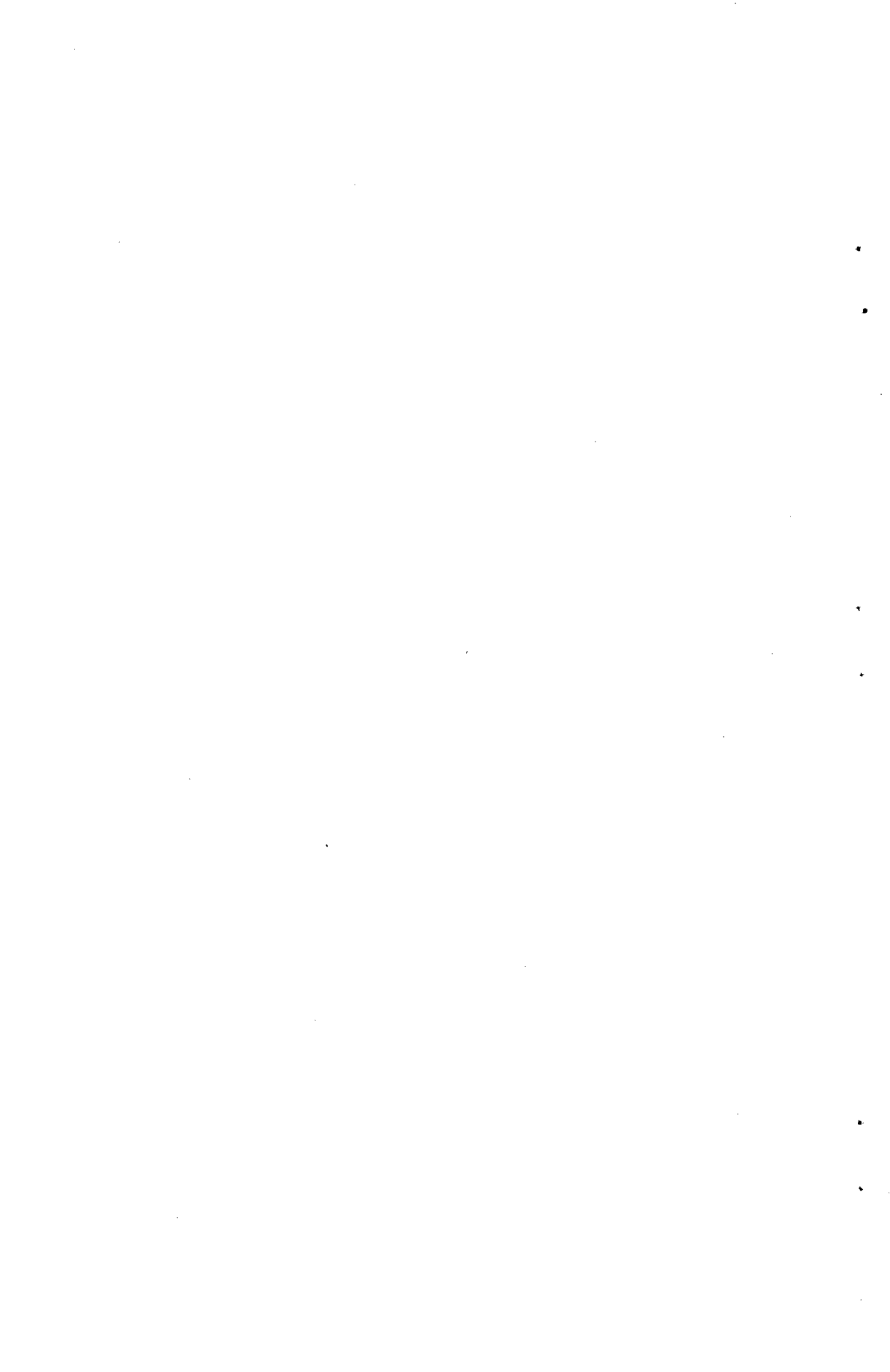
el turismo.

En relación con la construcción de centrales de acumulación por bombeo, Agua y Energía Eléctrica ha encarado el estudio y construcción de algunos proyectos, entre los cuales se detacan el de Los Reyunos, en Mendoza, ya terminado, y el de Río Grande, en Córdoba, en proceso de construcción avanzada.

Todas las empresas del área eléctrica de jurisdicción nacional, desarrollarán sus tareas de acuerdo a las pautas señaladas por la Secretaría de Energía. En los últimos años, el accionar en el sector hidroeléctrico ha estado divorciado, en general, de la política encarada en el sector agua, por el organismo rector en la materia, o sea la Secretaría de Recursos Hídricos. La llegada del Gobierno Democrático ha iniciado una nueva etapa de estrecha colaboración entre ambas Secretarías que traerá aparejado grandes beneficios económicos y sociales. Ello involucra una relación coordinada con los gobiernos provinciales con los gobiernos provinciales por ser los genuinos intérpretes de las necesidades y esperanzas locales en materia de los usos a dar al recurso hídrico.

Se procurará asimismo que los estudios a realizar por los organismos nacionales en cada una de las cuencas hídricas tengan especialmente en cuenta el interés de las provincias pertenecientes a esas cuencas, como forma de privilegiar un auténtico federalismo.

Con este criterio se ha lanzado, en menos de 90



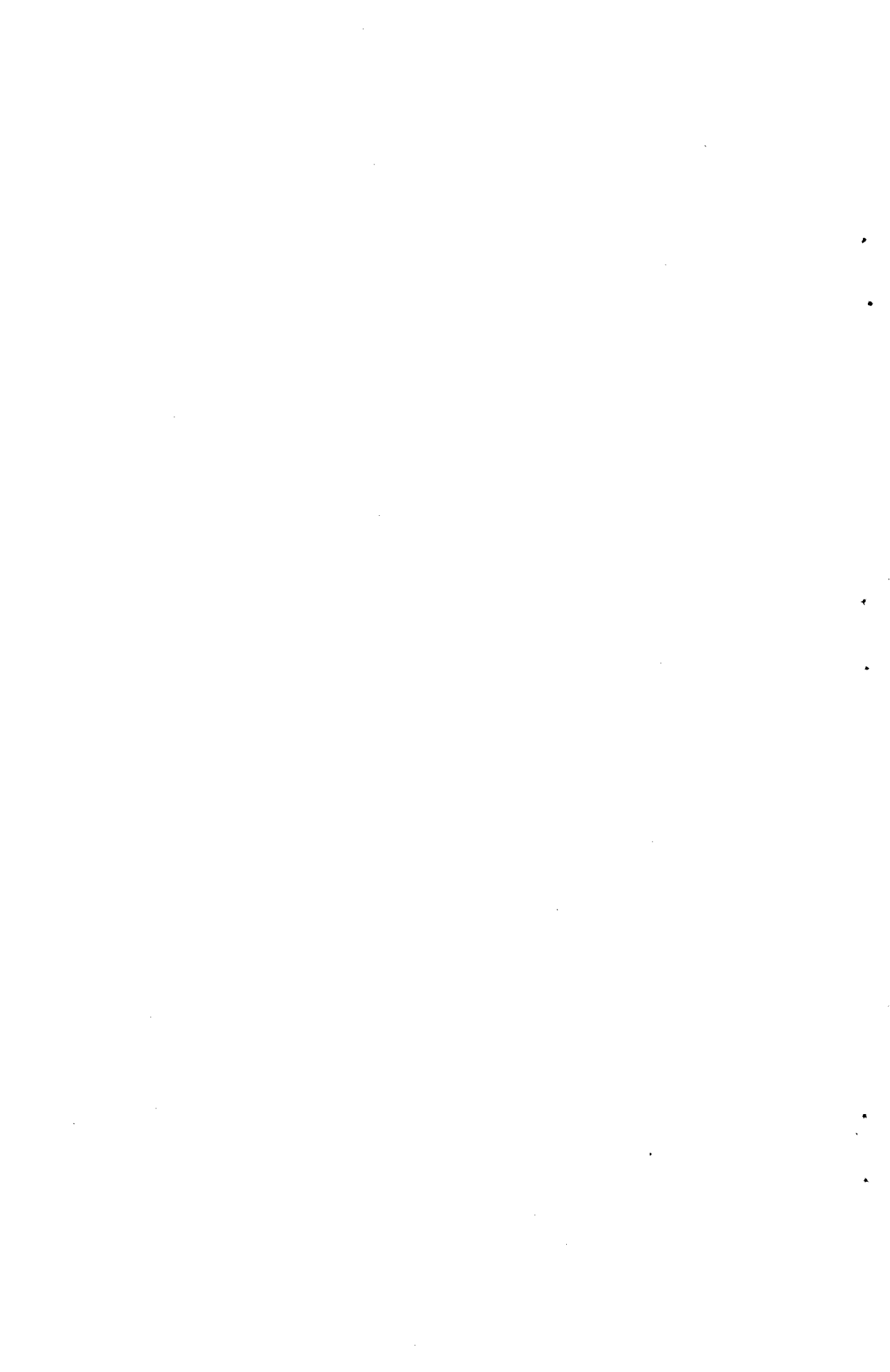
días de gobierno, la construcción de la central hidroeléctrica de Urugua-í en la provincia de Misiones, y se ha impulsado el estudio de factibilidad del aprovechamiento de El Tambolar en la provincia de San Juan. Ambos aprovechamientos tendrán un destacable impacto económico en su zona de influencia y se prevé que se convertirán en centros de interés turístico.

Se ha establecido un convenio entre la Nación y la Provincia de Córdoba para los estudios y construcción del Dique de Anisacate, el Canal Los Molinos-Córdoba, la Central de Piedras Moras y el área de riego de 40.000 Has., todo con la cooperación de la Secretaría de Energía y la de Recursos Hídricos.

. Navegación

La utilización de las vías navegables tiene una mayor relevancia actual, en términos de tráfico, en los tramos inferiores de los grandes ríos. En las restricciones que se prevén en el futuro con relación a los combustibles y la mayor eficiencia que presenta al respecto el transporte por agua frente a la vía terrestre, determinarán una mayor utilización de la vía acuática. Ello será aún mayor si se consideran las perspectivas del crecimiento del tráfico con los países vecinos como Brasil, Paraguay y Bolivia.

El Gobierno Argentino ha definido claramente sus objetivos en materia de transporte al expresar el Presidente de la Nación en su Mensaje a la Asam-



blea Legislativa que será preciso mejorar las instalaciones portuarias y las vías navegables para asegurar una mayor participación del transporte marítimo y fluvial en el movimiento de cargas.

Para concretar ello, es preciso readecuar el sistema de transporte, eliminar las trabas administrativas que lo afectan y que encarecen y distorsionan los costos operativos; y revisar los criterios para atribuir los costos de la infraestructura a cada uno de los modos.

Con relación a la infraestructura terrestre, es necesario tratar adecuadamente las externalidades que la misma genera al imponer limitaciones al escurrimiento de los sistemas hídricos, especialmente críticas en las situaciones de crecidas.

Al tratar sobre Generación de Energía Hidroeléctrica en el presente informe ya se han señalado los progresos logrados tanto en la incorporación a la política energética de una concepción integral en los proyectos hidráulicos que incluye entre otros propósitos, el uso del agua para la navegación, como en su concreción práctica en la compatibilización de los estudios relativos a los grandes aprovechamientos sobre el río Paraná.

En punto a la navegación, cabe destacar que si milares progresos se verifican en lo concerniente a la preservación del ambiente hídrico.

En 1980 se ha establecido un régimen legal para la prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente,



por agentes contaminantes provenientes de los buques y artefactos navales. Sus disposiciones prohíben a los buques y artefactos navales la descarga de hidrocarburos y sus mezclas fuera del régimen que autorice la reglamentación y, en general, incurrir en cualquier acción u omisión no contemplada reglamentariamente, capaz de contaminar las aguas de jurisdicción nacional. La prohibición es extensiva a los buques de bandera nacional en alta mar.

Asimismo, se continúa con:

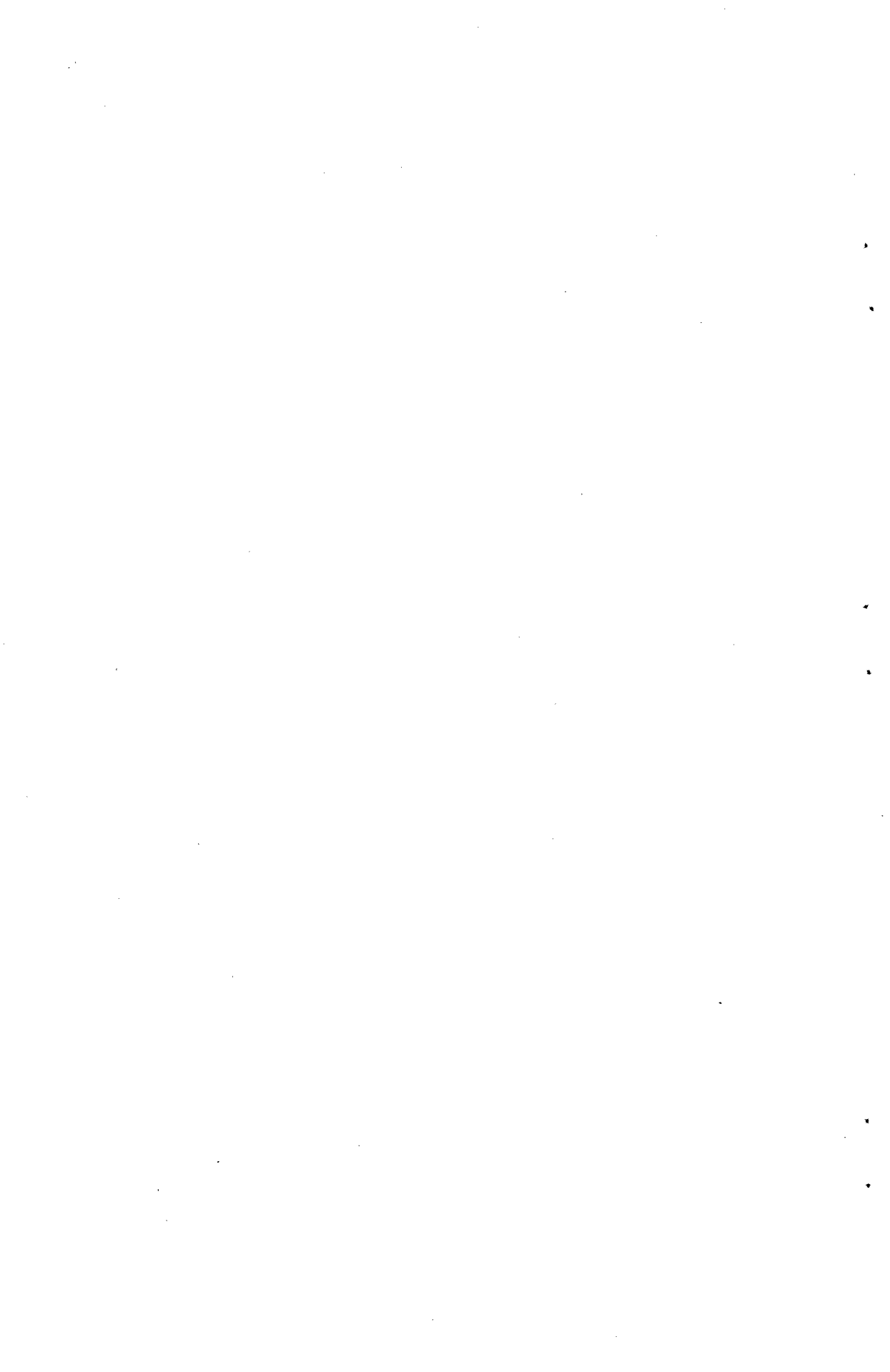
- . los estudios de rectificación de curvas del río Paraná y las campañas de relevamiento batimétrico;
 - . la redacción de normas y reglamentos para la navegación;
 - . los pronósticos de alturas hidrométricas y la propalación diaria a los navegantes, así como la redacción y edición de boletines y cartas náuticas fluviales.
- Se incrementaron los elevadores de granos.
 - Se instalaron estaciones de transferencia.
 - Se habilitó infraestructura para facilitar las operaciones fluviales de la República de Bolivia y Paraguay.
 - Se realizaron estudios sobre terminales de contenedores en los puertos de La Plata y Buenos Aires.

La labor realizada a lo largo del siglo por la Dirección de Obras Portuarias y Vías Navegables será valorizada, particularmente en el campo del conocimiento del recurso.



Se propone adecuar en el tiempo las vías navegables a las condiciones naturales de los ríos, compatibilizando con ellas las condiciones óptimas de la navegación y los planes de dragado.

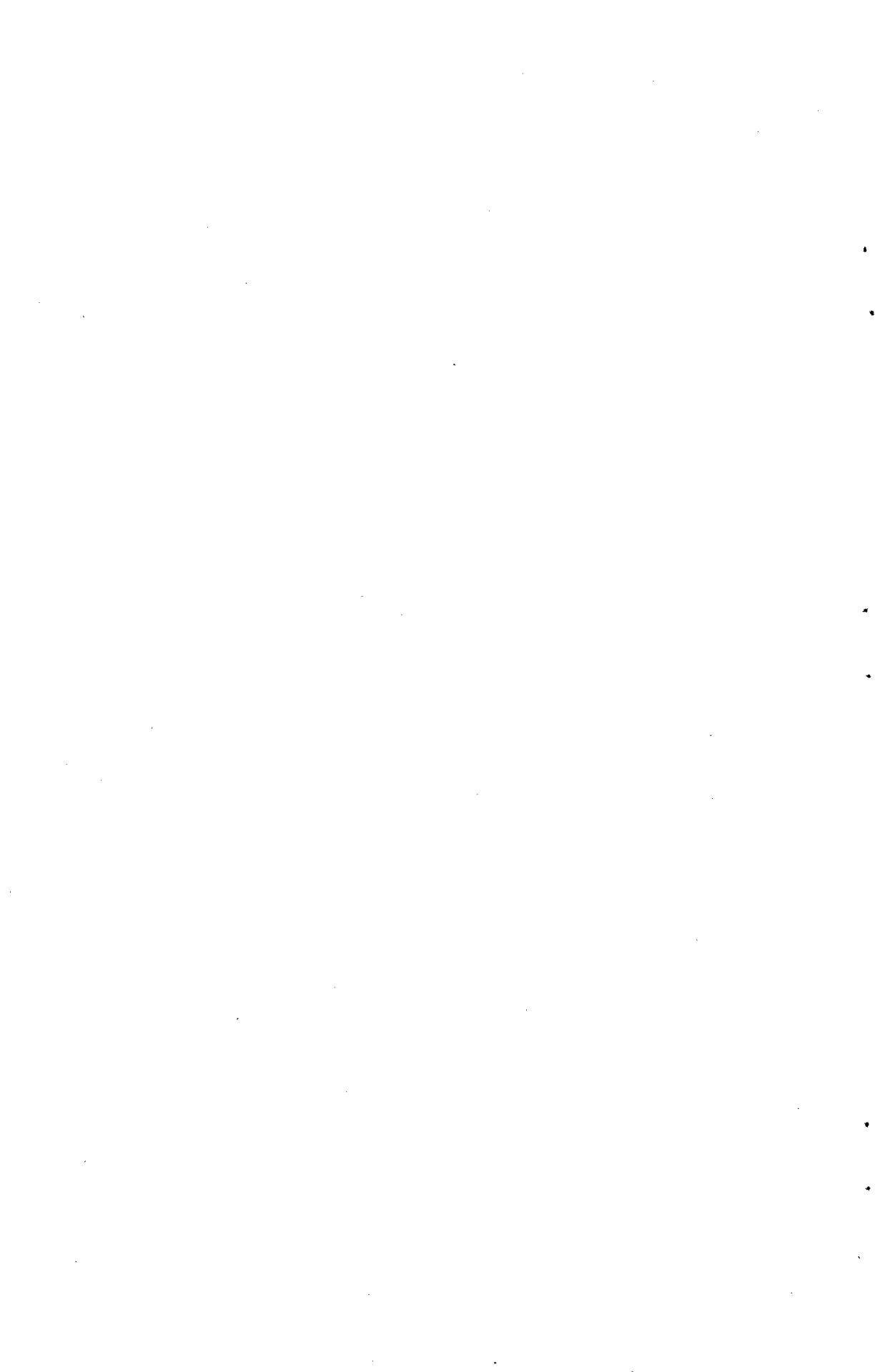
Se continuará desarrollando el sistema de transporte fluvial por empuje, al tiempo que se estudiará un sistema de navegación fluvio-marítima, y se comenzarán las obras del puerto de Bahía Blanca.



V. MEDIO AMBIENTE, SALUD Y LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION

Las cuestiones ambientales que se plantean en todos los ámbitos del quehacer humano cuyas actividades son condicionadas por las limitaciones impuestas por el entorno, producen modificaciones o alteraciones de diverso sentido y naturaleza. La persistencia de actividades que se han traducido en un deterioro progresivo a nivel global -en algunos casos alarmante- ha generado en todos los sectores una gran preocupación por el futuro de la vida del hombre sobre la Tierra. Es por ello que desde el punto de vista del aprovechamiento, control, manejo y uso de los recursos hídricos, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, ha tratado las cuestiones relativas al ambiente como un elemento fundamental de la problemática hídrica, integrándolas sobre la base de considerar a todos y cada uno de los problemas en el amplio marco de las interrelaciones del sistema antrópico (conjunto de las actividades humanas que inciden sobre la naturaleza) con los sistemas naturales que lo sustentan.

Con este enfoque se han desarrollado en el país estudios e investigaciones orientados al conocimiento sistemático de las interrelaciones mencionadas a fin de brindar, a las decisiones que se adopten, una adecuada base científica y técnica. Los organismos de investigación han realizado trabajos en el campo de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, de la capacidad de autodepuración de las aguas y del desarrollo de técnicas predicti

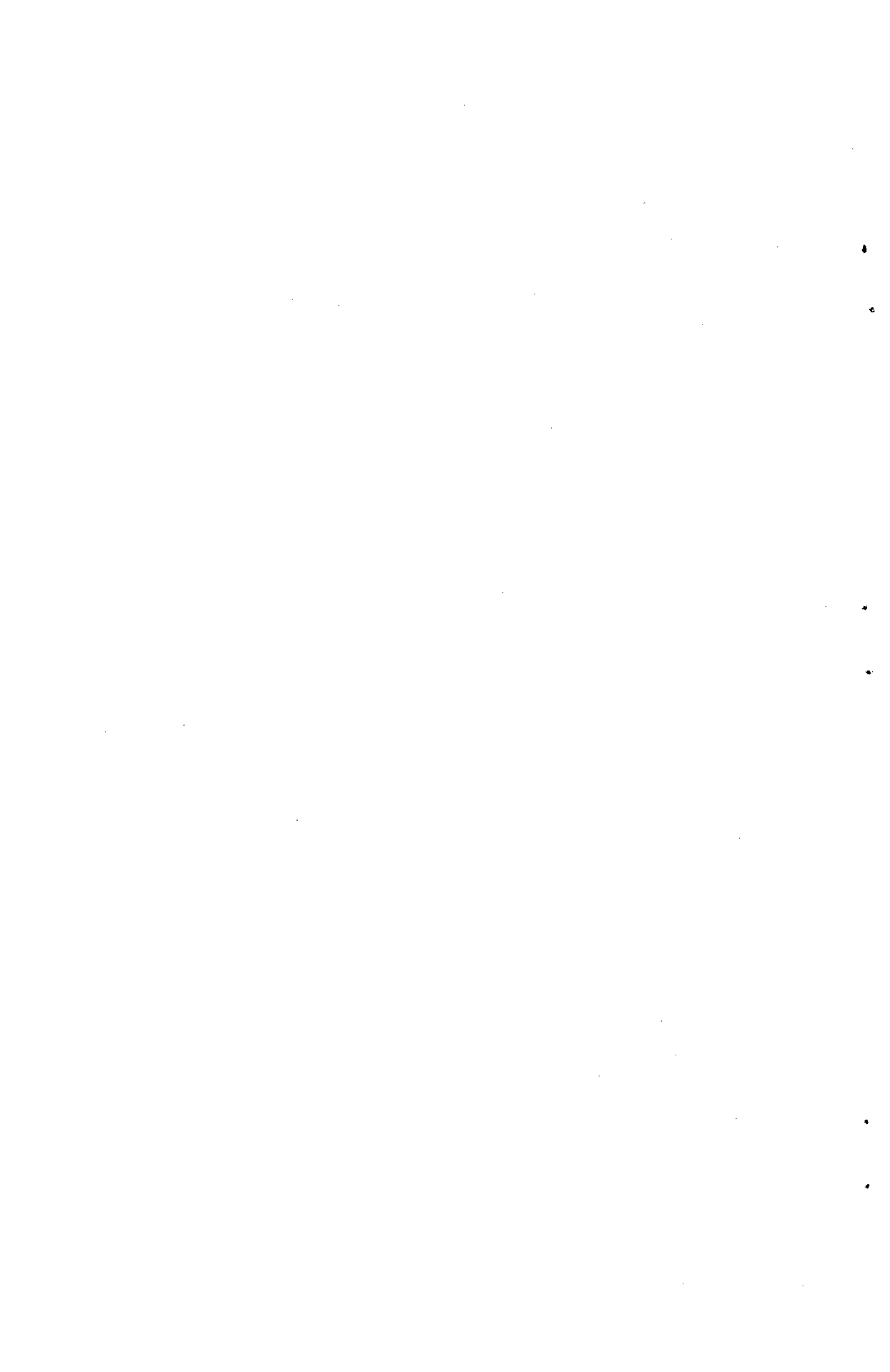


vas. Asimismo se han verificado avances en lo concerniente a la medición del nivel de deterioro del ambiente hídrico, al conocimiento de sus orígenes y al diseño y evaluación de los instrumentos técnicos, económicos, administrativos y jurídicos para su preservación.

Sobre la base señalada la Argentina puede exhibir algunos trabajos significativos terminados y otros que se hallan en proceso de realización; en este informe ya se han referido los progresos y dificultades habidos en torno a la evaluación de la calidad de los recursos hídricos (cfr. Capítulo III) y a la utilización de agua en la industria (cfr. Capítulo IV).

Con relación a los programas de evaluación del efecto ambiental de los aprovechamientos hidráulicos, los mismos han procurado, además del estudio de los efectos recíprocos entre los emprendimientos y el ambiente, la elaboración de planes de ordenamiento en las áreas afectadas, la formulación de las medidas de control y regulación, inclusive mediante el diseño de cuerpos normativos para la gestión, como así también el desarrollo de programas específicos de difusión y capacitación.

Estos programas, la mayoría de los cuales se hallan en ejecución, se refieren a los siguientes proyectos: Salto Grande, sobre el río Uruguay; Yacyretá, sobre el río Paraná; Paraná Medio, con incidencia en un área geográfica que involucra a las provincias de Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes y Chaco; el Dique Embalse Casa de Piedra, sobre el río Colo-

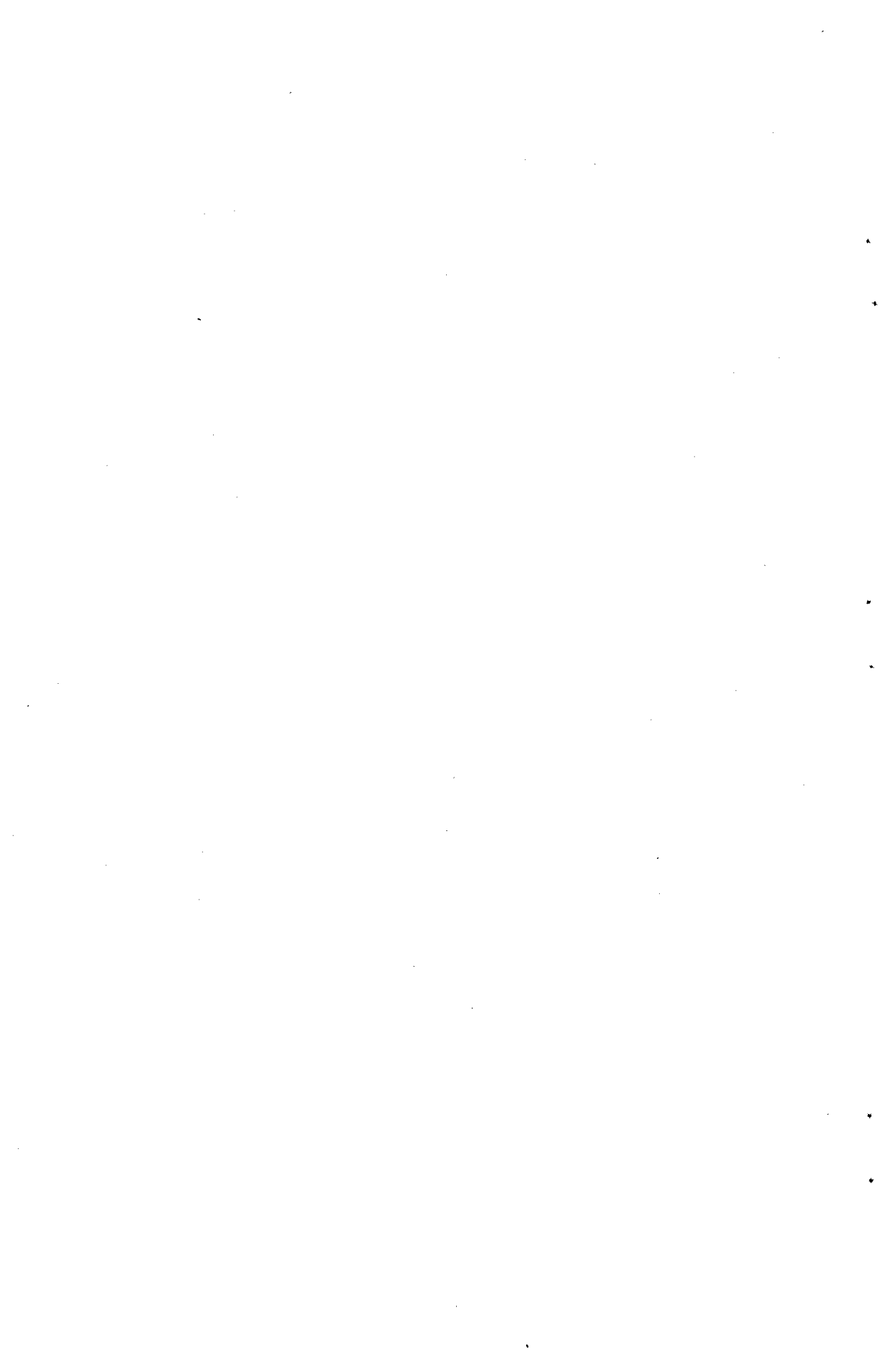


rado, impulsado por las provincias involucradas en su área de influencia: Buenos Aires, La Pampa y Río Negro.

Los resultados más significativos que se han obtenido se relacionan con los trabajos en Salto Grande, referidos en los Capítulos III y IV del presente informe, donde se comentan en detalle los progresos realizados. La metodología desarrollada en el programa de Salto Grande permitió la inserción e interrelación de recomendaciones y pautas para el manejo del lago, del perilago y de la cuenca de aporte, y sirvió como estudio piloto y campo de desarrollo experimental que posibilitó la extensión posterior de acciones similares en las áreas de los emprendimientos aludidos precedentemente.

Con relación a la eliminación de efectos perjudiciales para la salud pública, se procura introducir en los estudios de factibilidad técnica de los proyectos, metodologías de análisis que valoricen el objetivo de proteger la salud humana. Con este criterio se ha encarado el estudio para la disposición oceánica de los efluentes cloacales de la ciudad de Mar del Plata, en su fase final de ejecución, cuyas conclusiones definirán los elementos básicos del emisario submarino: diámetro y longitud mínima, número y longitud de difusores y tipos de pretratamiento aconsejados.

Similar finalidad persiguen las modificaciones introducidas en el emplazamiento de las instalaciones de toma en los sistemas de provisión de agua, como la efectuada en el Área Metropolitana del Gran Bue-

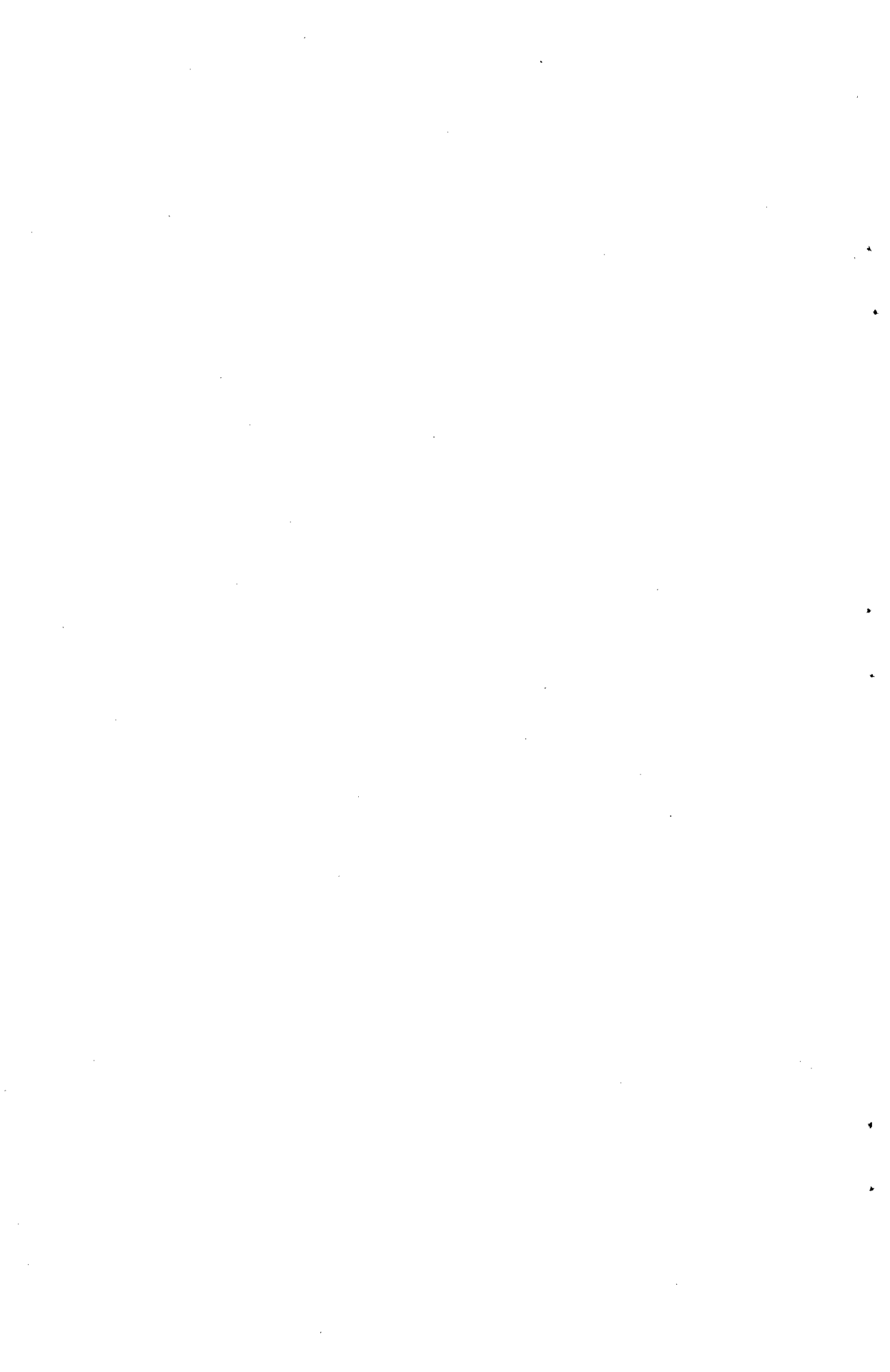


nos Aires consistente en la construcción de una toma ubicada a 1000 mts. de la costa del Río de La Plata, destinada a captar agua de mejor calidad. Ello revela la importancia de controlar el vuelco de contaminantes, la corrección de cuyas consecuencias genera costos importantes.

La descarga actual de los líquidos cloacales de la ciudad de Buenos Aires y alrededores, resulta inadecuada por la contaminación que produce en una extensa área del Río de La Plata por lo que se está contemplando la factibilidad de su modificación.

La conveniencia de introducir la variable ambiental en la planificación regional, ha sido considerada en las metodologías de los estudios para el desarrollo de cuencas. Se destacan los resultados alcanzados en el estudio de la cuenca del río Chubut, en el cual, sobre la base de un adecuado conocimiento del comportamiento del río, pudieron establecerse alternativas y grados de depuración aplicables a los efluentes cloacales e industriales futuros, a efectos de preservar el recurso con fines de abastecimiento de agua a la población y al uso recreativo.

En lo que concierne a las medidas para evitar y combatir la contaminación, en el Capítulo IV se han comentado los aspectos salientes que caracterizan la situación en el ámbito de la utilización industrial del agua; a las dificultades para concretar avances allí comentadas, se suman las derivadas de la crisis económica y sus implicancias de toda índole señaladas en la introducción del presente infor-

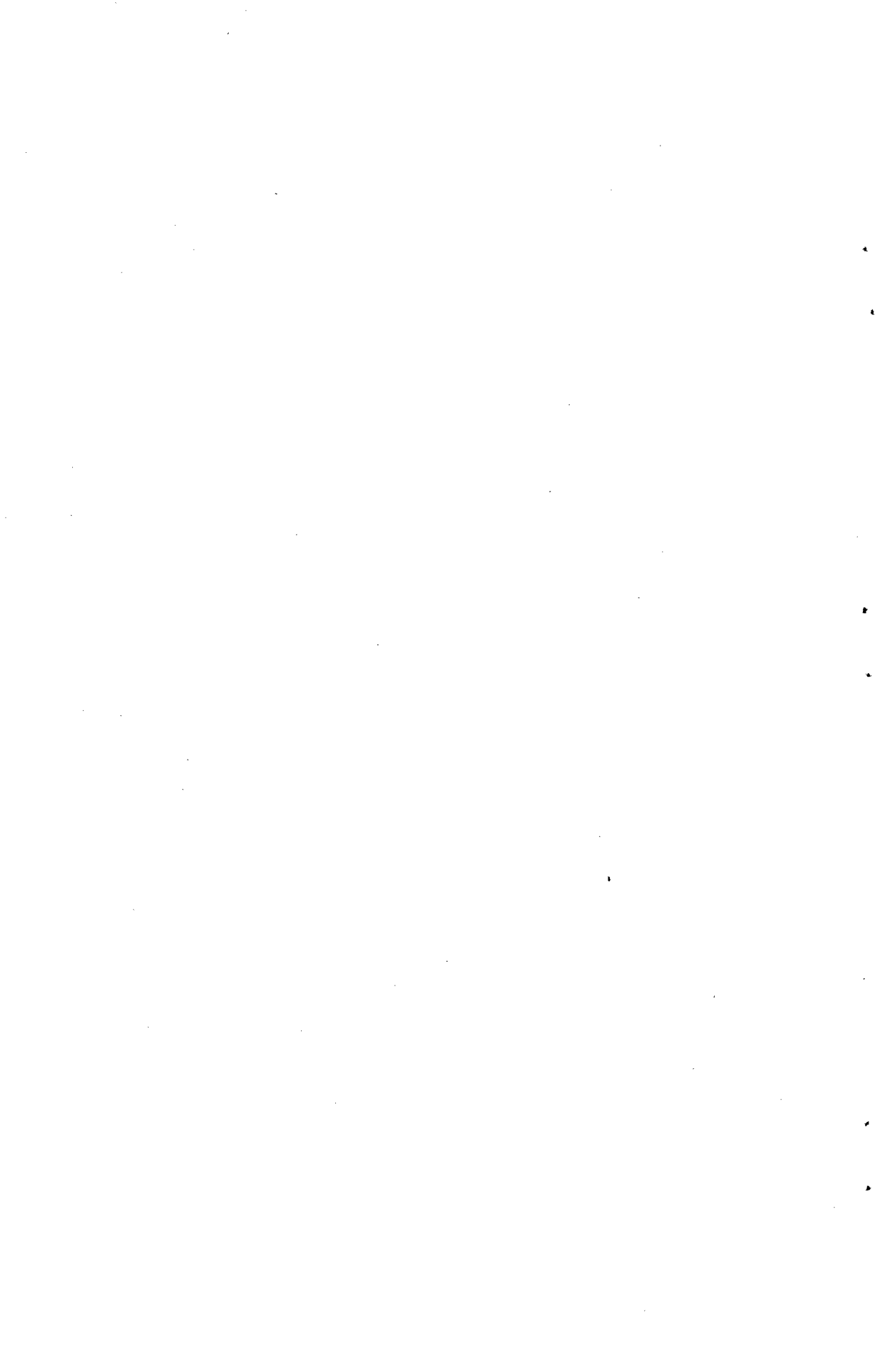


me.

El Area Metropolitana del Gran Buenos Aires contó con normas para el control de la contaminación consistentes en el establecimiento del Régimen de Cuotas de Resarcimiento por Contaminación cuyo objetivo es servir como incentivo para disminuir los aportes contaminantes ya sea a través de la instalación de plantas de tratamiento o de la introducción de cambios en los procesos, estableciendo los límites permisibles de los vuelcos residuales de acuerdo con los destinos de las descargas. Dicho régimen es aplicado sólo en la parte del Gran Buenos Aires en la que ejerce su jurisdicción Obras Sanitarias de la Nación (OSN), y si bien se puede señalar que su aplicación ha generado interés en algunas industrias en analizar el manejo del agua dentro de su establecimiento, no se tiene información suficiente para evaluar su eficacia en términos de inversiones realizadas para modificar los procesos o para realizar tratamientos individuales o colectivos por parte de las distintas industrias contaminantes. Tampoco se conocen las acciones financiadas por OSN con el producido de las cuotas de resarcimiento y su impacto efectivo sobre el ambiente hídrico.

En algunas provincias se han establecido medidas de control que son aplicadas por sus respectivos organismos. Ya se ha comentado que, desde 1980, se observa una disminución de la fiscalización por parte de dichos organismos.

La disposición de residuos provenientes de las explotaciones mineras están regidas por el Código



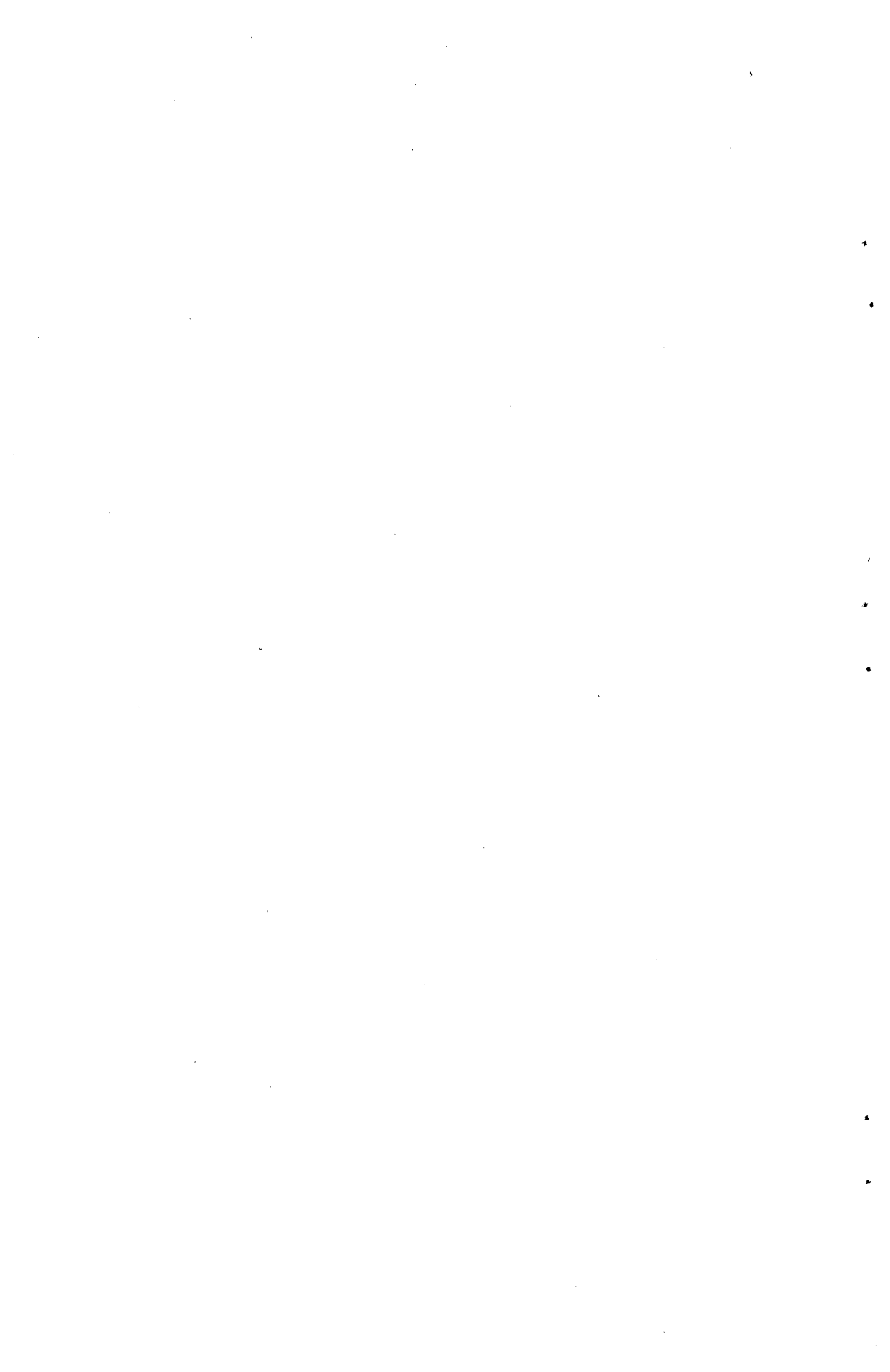
de Minería.

La Secretaría de Recursos Hídricos ha iniciado acciones tendientes a lograr una mayor compatibilización entre las diversas normas existentes y a proporcionar asistencia técnica para mejorar su fiscalización.

Desde el punto de vista institucional cabe destacar la creación dentro de la Secretaría de una Unidad Coordinadora para el Control de la Contaminación la que, a su vez, integra un mecanismo para coordinar las acciones de las distintas áreas de gobierno competentes en la protección de los recursos hídricos: la Comisión Nacional de Coordinación para el Control de la Contaminación de los Recursos Hídricos (CONACORH), donde participa asimismo el Ministerio de Salud Pública y Acción Social.

La CONACORH fue creada en 1978 con el objetivo:

- de programar, planificar y coordinar las acciones encaminadas a vigilar la calidad de los cuerpos de agua y mantener o mejorar sus niveles actuales.
- auspiciar y difundir cursos, estudios o investigaciones relativos a las normas y procedimientos adecuados para el control de la contaminación.
- promover la capacitación del personal técnico y procurar la armonización de las leyes pertinentes en todo el país.
- proponer los programas de investigación y de control de la contaminación hídrica.

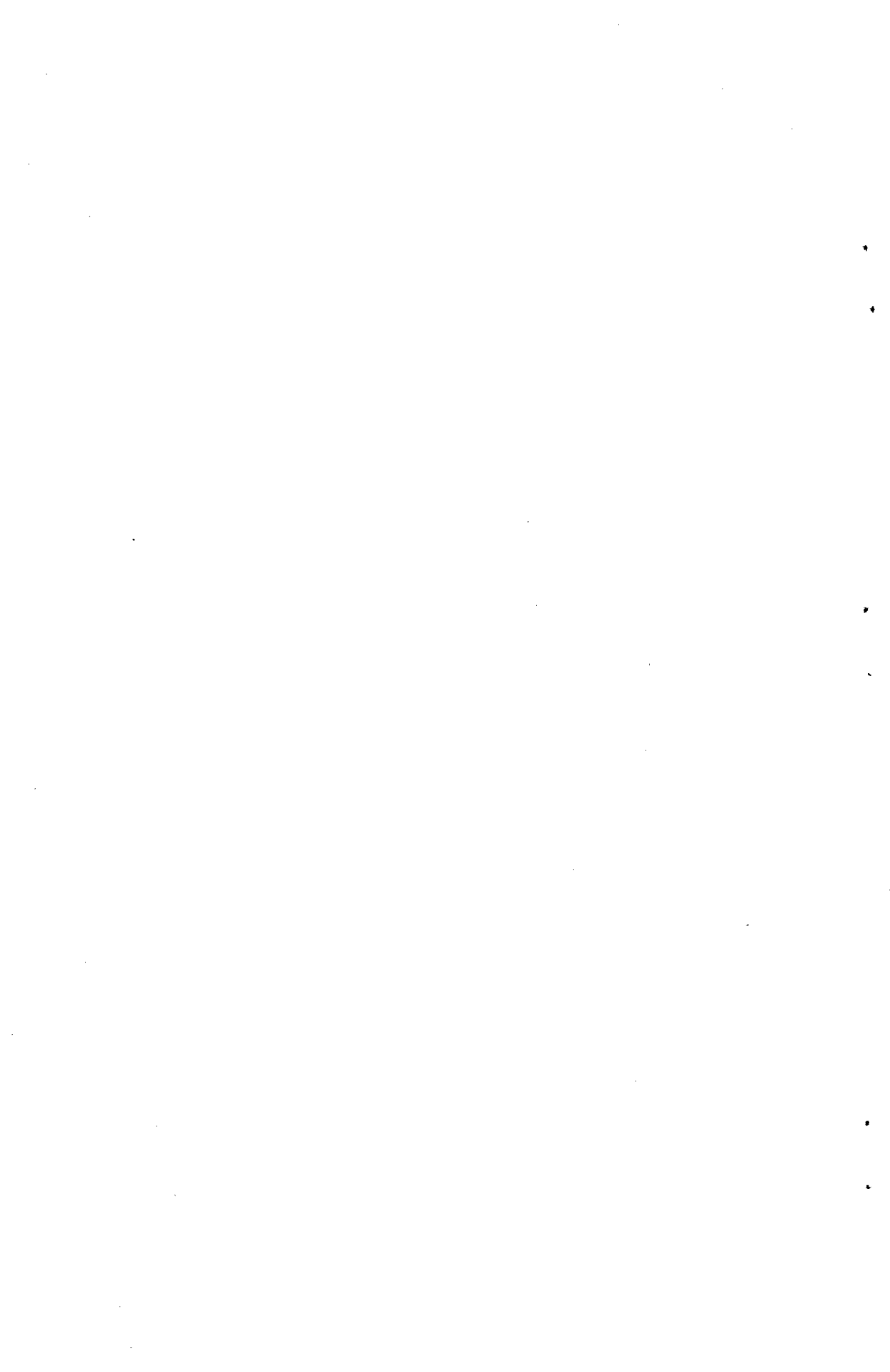


- proponer el presupuesto anual necesario para el desarrollo de los programas aprobados.
- crear centros operativos de carácter provincial o regional para desarrollar las actividades de estudio, prevención y control en sus áreas de acción respectivas. Los resultados hasta el presente, son alentadores.

La CONACORH es el responsable nacional del cumplimiento de la Resolución N° 90 de la Novena Reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata (Asunción, Paraguay, diciembre 1977), en base a la cual se decidió la aplicación de un plan de vigilancia de la calidad de las aguas de la cuenca. Dicho plan de vigilancia tiene en cuenta las metodologías y técnicas analíticas de determinación de parámetros de calidad a fin de obtener datos comparables, aconsejadas por la primera reunión de especialistas de calidad de aguas de los países de la Cuenca del Plata.

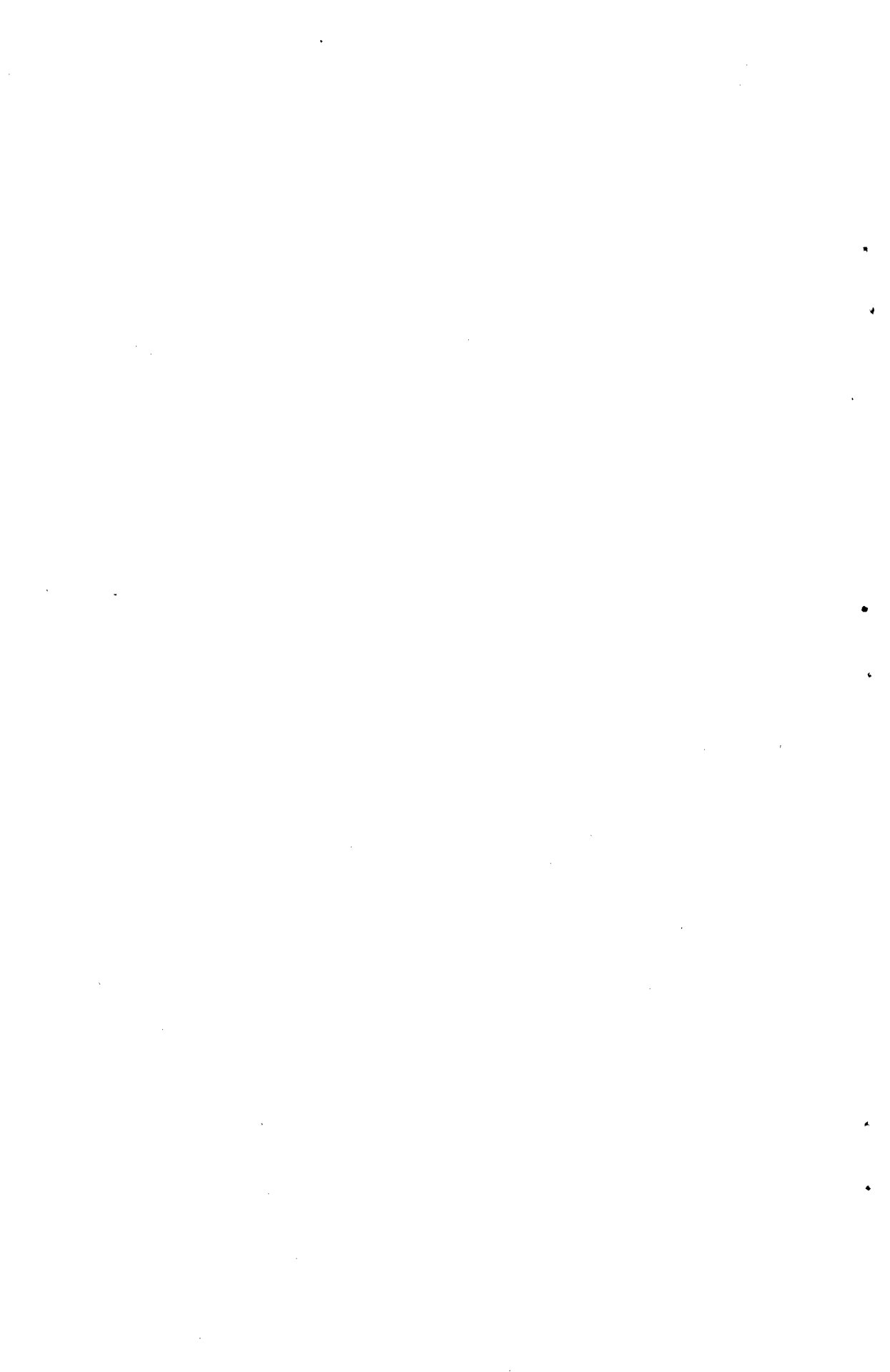
Desde la creación, La CONACORH ha intervenido en la coordinación y promoción de la financiación de muchas de las acciones mencionadas en este informe y se prevee que continúe con las tareas en el marco del Programa Nacional de Control de la Contaminación.

Dicho Programa define las áreas más comprometidas identificando las fuentes de contaminación y establece el programa de trabajo y sus fechas tentativas de ejecución. Incluye el análisis de los sistemas jurídicos institucionales y los mecanismos financieros aplicables. Constituyen



premisas básicas del programa:

- Control de contaminación por cuencas a través de la participación de centros operativos provinciales.
- Participación del sector privado y utilización de la infraestructura existente para la ejecución de los proyectos.
- Evaluación de la participación del Estado en los niveles del deterioro existente.



VI RIESGOS NATURALES

. Control de inundaciones y aluviones

Existen áreas importantes - por su extensión y ubicación - donde se producen con frecuencia fenómenos hidrometeorológicos que imponen una seria restricción al uso del suelo, afectando especialmente al desarrollo agropecuario y a la seguridad y estabilidad de las obras de infraestructura (caminos, vías férreas, puentes, canales, etc.).

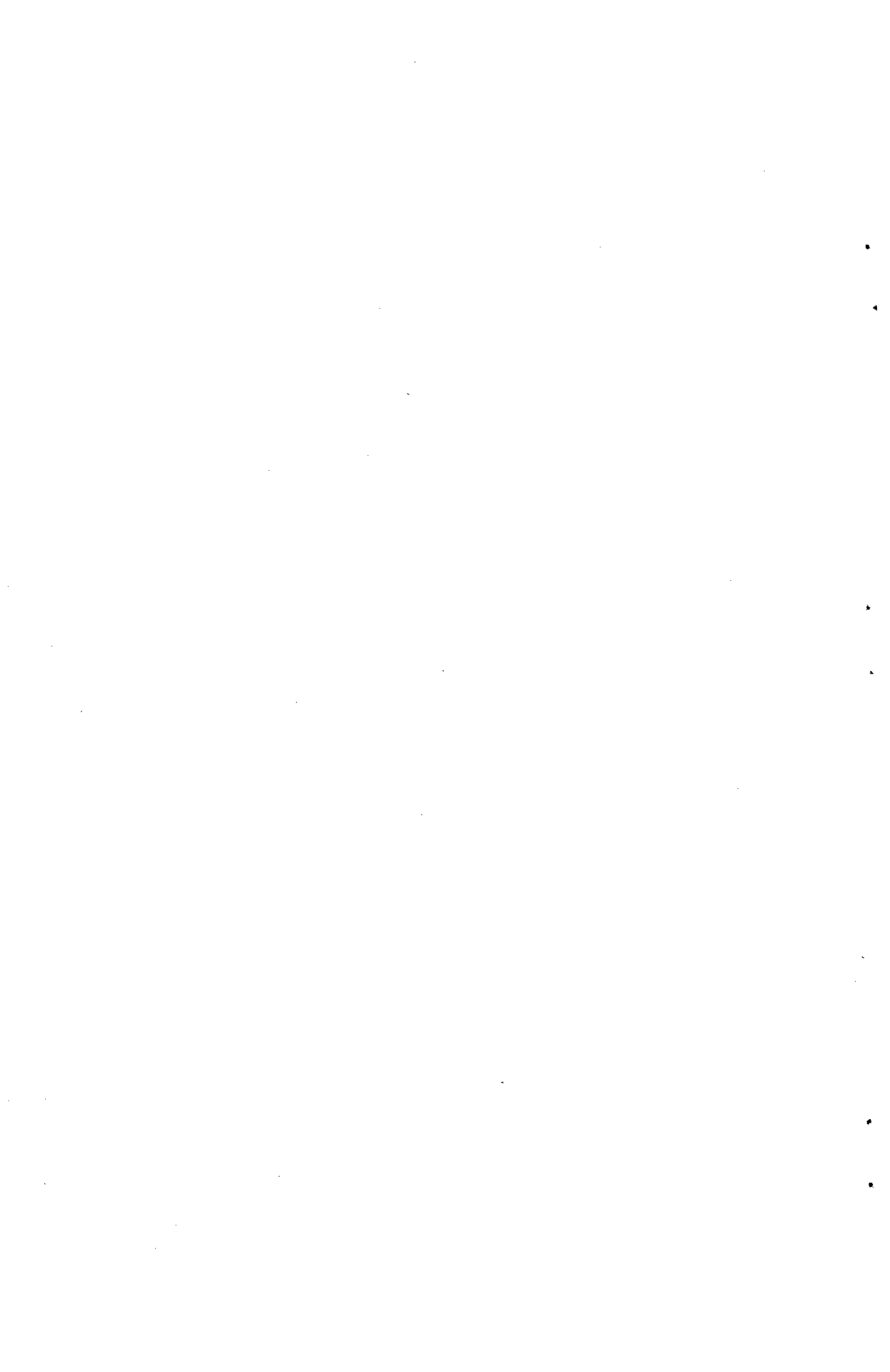
En nuestro país, núcleos de población muy significativos y propiedades considerablemente valiosas, sufren los daños producidos por inundaciones y aluviones.

Las llanuras inundables por los grandes ríos, así como sus valles aluvionales, constituyen zonas que han sido preferentemente ocupadas por el hombre, a veces sin respetar sus singularidades, alterando su funcionamiento natural y agravando las consecuencias de los fenómenos hidrometeorológicos aludidos.

Las crecidas del año 1982-83 en la cuenca del Río de La Plata y en particular en los ríos Paraná y Paraguay y Uruguay, fueron una catástrofe cuyo impacto social y económico supera en órdenes de magnitud a todo antecedente histórico de inundaciones en el país. La magnitud de los perjuicios causados pareciera ser el resultado de la conjunción de diversas circunstancias:

Una crecida excepcional

Una desaprensiva ocupación del valle aluvial, en especial por parte de las áreas urbanas y de las



obras de infraestructura

Estructuras de defensa y regulación insuficientes

Desajustes en los sistemas de normas de ordenación del territorio en relación con las características naturales de la región.

A efectos de prevenir y controlar el desarrollo de estos fenómenos así como de reducir al mínimo los daños que producen, se formuló un Plan de Estudios, Proyectos y Obras, elaborado por la Secretaría de Recursos Hídricos con la participación de las provincias afectadas (Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe) y con asistencia técnica del INCYTH. Este organismo que ya había realizado investigaciones al respecto brindó una importante asistencia en el diseño de los planes y se prevé que desempeñe un rol destacado en su ejecución. El Plan que fue aprobado por las autoridades provinciales, contempla estudios y proyectos de obras de atenuación de crecidas, defensa y derivación. También prevé mejorar las condiciones de descarga en los tramos inferiores del Paraná y de algunos afluentes. Asimismo incluye obras de rehabilitación de infraestructura de abastecimiento de agua potable, saneamiento, vial y ferroviaria.

Para financiar dicho Plan se está gestionando el apoyo de un crédito internacional de emergencia. Al respecto se considera conveniente recomendar a los organismos internacionales y regionales competentes, además de lo expresado en el Plan de Acción



de Mar del Plata al respecto, que adopten los medios adecuados para lograr que en los organismos de crédito, y otras agencias financieras internacionales, se introduzcan criterios flexibles y tratamiento preferencial en la consideración de solicitudes de crédito destinadas a atender situaciones de emergencia. Tales condiciones de flexibilidad y preferencia debieran referirse tanto a los plazos y tasas de interés como a los procedimientos y requisitos establecidos para la tramitación de las solicitudes.

Dentro de una estrategia para la disminución de la vulnerabilidad de las zonas ribereñas, el plan incluye la creación de Centros de Pronósticos y Alerta de Crecidas en distintas localidades del litoral, coordinando su accionar con los Centros de Alerta Hidrológica de Asunción y Buenos Aires; que se instalaron y que funcionan en estrecha relación con el INARBRA (Información Argentino-Brasilera); se propuso además el dictado de normas regulatorias del uso de los valles de inundación, dentro de un plan de ordenamiento territorial. Por último se ha incluido un proyecto destinado a estudiar las posibilidades de relocalización de zonas de alto riesgo.

Se prevé además desarrollar investigaciones y estudios para mejorar el conocimiento hidrometeorológico de las cuencas altas, medias e inferiores de los ríos Paraná y Paraguay y Uruguay; el análisis de alternativas de operación de los embalses a construir sobre el río Paraná y Uruguay como medio para atenuación de crecidas y las posibilidades de deri-



vación de caudales excedentes fuera del valle de inundación; el estudio hidráulico de base del Sistema del Iberá para la posterior evaluación de su utilización eventual, entre otros usos, para almacenar tales caudales.

Cabe destacar que una de las primeras medidas institucionales adoptadas en el ámbito de la Secretaría de Recursos Hídricos en febrero de 1983, fue la creación del Centro Operativo de Alerta Hidrológico (COAH) en Buenos Aires, con apoyo del INCYTH, el cual, en conjunción con los Centros de Brasilia y de Asunción, permitió disponer de la información necesaria, elaborar las estadísticas, generar los pronósticos y emitir con la suficiente antelación los mensajes de alerta de crecidas para los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, a las poblaciones involucradas.

Se tiene el propósito de ampliar los acuerdos establecidos con Brasil y Paraguay a los otros países de la Cuenca del Plata con el fin de cubrir toda el área e intercambiar toda la información hidrometeorológica relevante para el eficaz funcionamiento del sistema de pronósticos y alerta.

Con ocasión de la XIV Reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata en Asunción, Paraguay, se aprobó una resolución por la cual se encomienda al Comité Intergubernamental Coordinador de la Cuenca del Plata (CIC) que convoque para 1984 a una reunión especial de expertos de los países de la Cuenca a efectos de exponer y evaluar las acciones realizadas con motivo de las últimas inundaciones y analizar los medios para prevenir y controlar los e

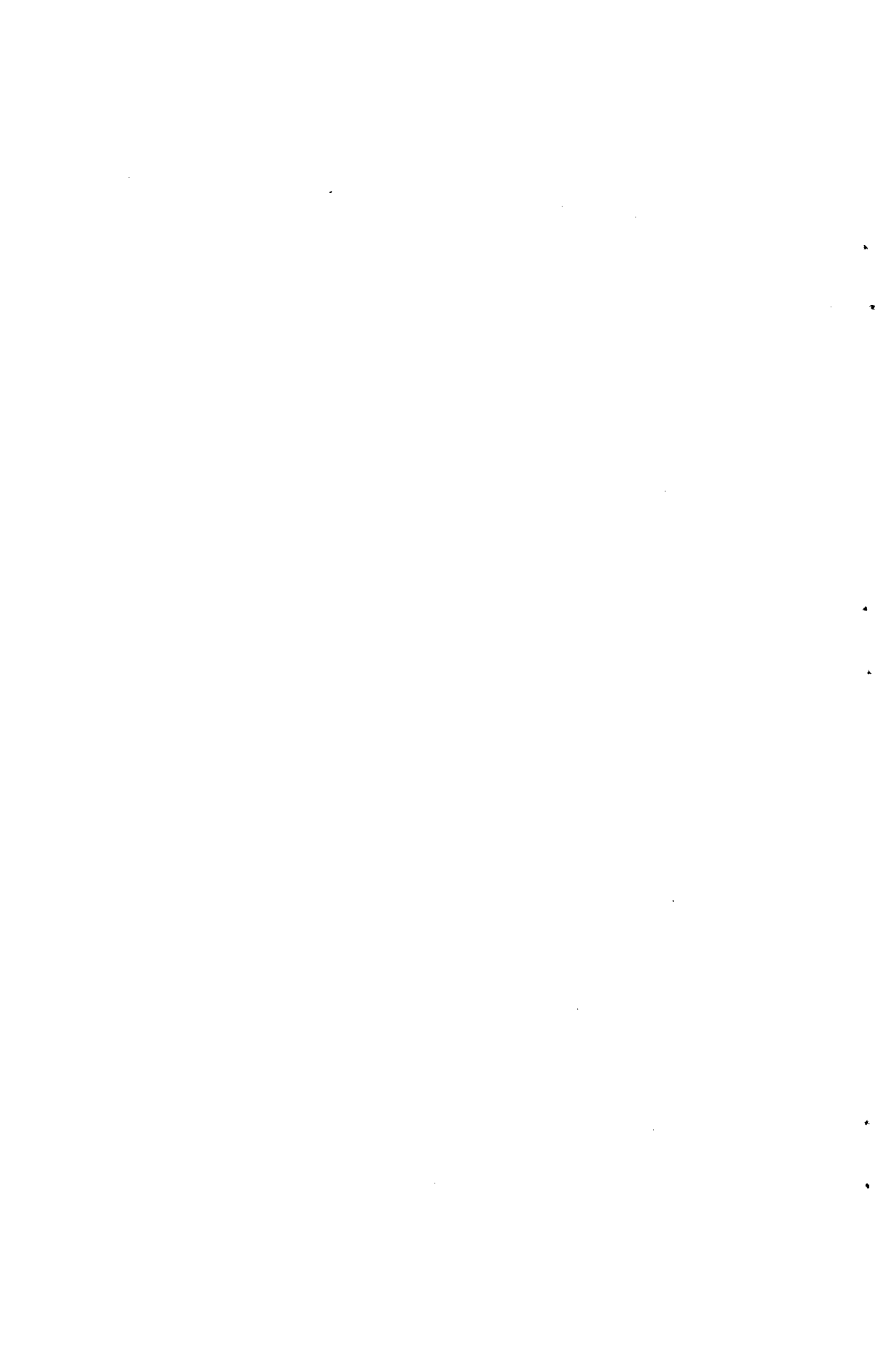


fectos de futuras crecidas extraordinarias.

En el país se ha desarrollado un conjunto de acciones cuya eficacia revela la importancia estratégica de disponer de equipos interdisciplinarios de primer nivel en las distintas disciplinas científicas y tecnológicas asociadas a los problemas del agua.

En efecto, los esfuerzos realizados durante los últimos 15 años creando y fortaleciendo primero a instituciones como el Laboratorio Nacional de Hidráulica, el INELA y luego al INCYTH, en equipamientos, estudios de base y la generación de una masa crítica importante en diversas líneas de la investigación y el desarrollo, se han compensado en gran parte merced a la significación de esa capacidad técnica disponible puesta en juego tanto para el asesoramiento en la emergencia, el inmediato procesamiento y la rápida difusión de la información requerida, como para el aporte de soluciones a corto y largo plazo.

La Inundación de 1982-83 puso en evidencia ante la catástrofe la solidaridad operativa institucional y, bajo la conducción de la Secretaría de Recursos Hídricos los diversos organismos desplazaron todos sus esfuerzos operacionales para paliar los efectos de la emergencia. Así se vio en estrecha labor cooperativa al INCYTH, a la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, al Servicio Meteorológico Nacional, la Prefectura Naval Argentina, y a organismos provinciales y de Paraguay y Brasil. Se contó, asimismo con la



cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y de la Coordinación de las Naciones Unidas para casos de desastre.

Con relación a los torrentes aluvionales debe señalarse que, los mismos han afectado y afectan frecuentemente en nuestro país centros poblados importantes y numerosos pueblos de las áreas montañosas de la provincia de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz, destruyendo caminos y vías férreas, vastas áreas cultivadas y produciendo daños e inconvenientes en centrales hidroeléctricas destilerías, instalaciones industriales y áreas urbanas. La violencia de estos fenómenos hace que sus consecuencias en pérdida de vidas humanas sean mayores que las causadas por el lento desplazamiento de las crecidas en las áreas de llanuras.

Si bien la actividad torrencial se presenta con mayor intensidad en regiones áridas y semiáridas, donde se presentan grandes desniveles en el relieve y una vegetación escasa, no deja de presentarse en regiones de clima subtropical húmedo, como en el caso de algunas áreas de Jujuy, Salta y Tucumán y en las sierras pampeanas de San Luis, Córdoba y Buenos Aires.

En los últimos años la Secretaría de Recursos Hídricos ha realizado a través del INCYTH y con cooperación bilateral e internacional estudios e investigaciones encaminadas a identificar y clasificar las cuencas por grado de riesgos, así como determinar los parámetros hidrológicos y físico-geográficos



necesarios para el diseño de las obras de defensa, Ello envuelve la adecuada instrumentación de las cuencas aluvionales para obtener la información básica sobre las características de los fenómenos hidrometeorológicos (tormentas convectivas).

Recientemente se ha instalado una red hidrometeorológica telemétrica al oeste de la ciudad de Mendoza y en la Cuenca de los ríos Jachal y San Juan para hacer estudios e investigaciones de tormentas y crecientes, y establecer las bases de un sistema de pronóstico y alerta.

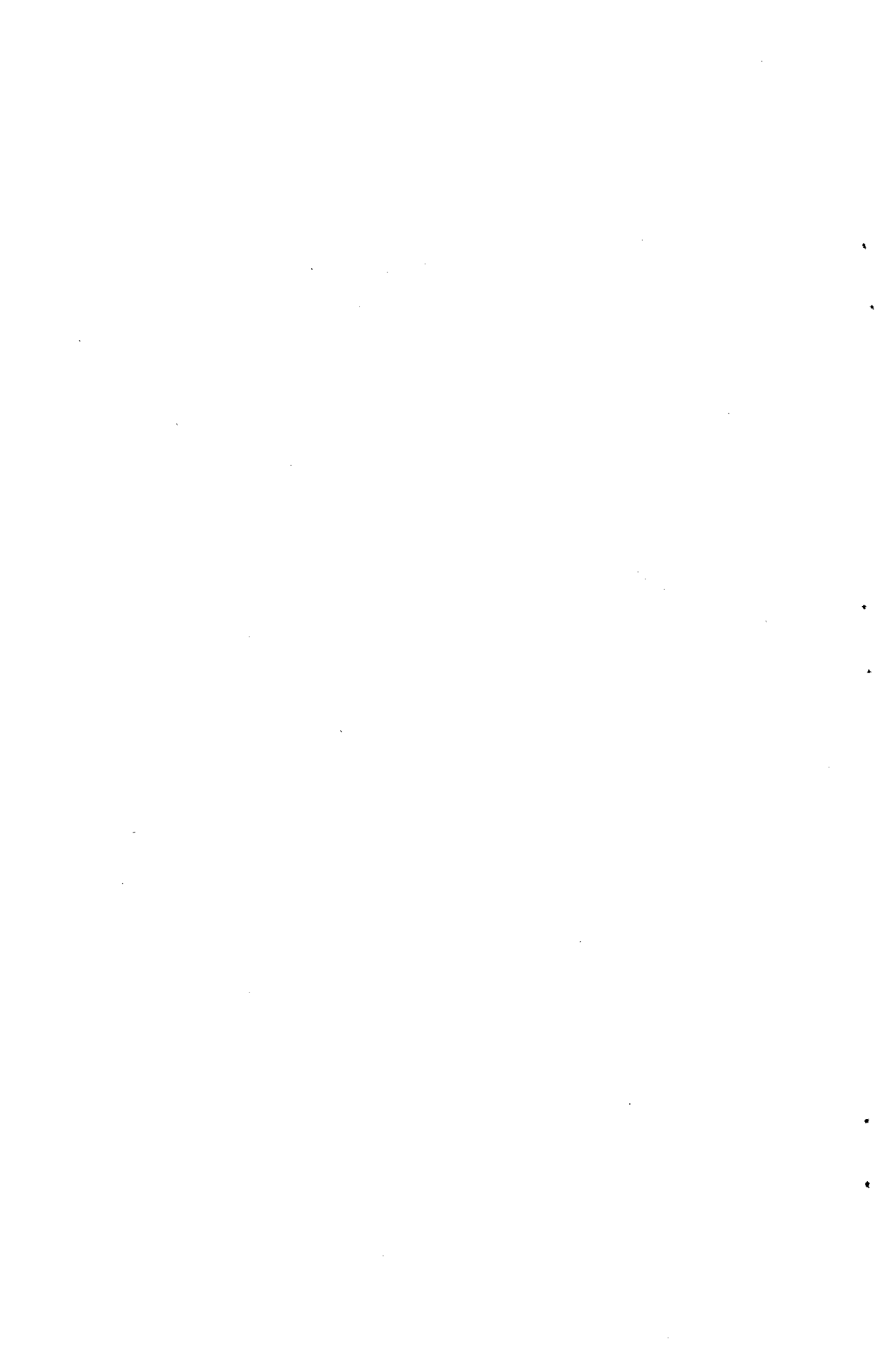
Para la planificación e instrumentación de las medidas para el manejo integral de las crecidas se prevé la realización de acciones con el objeto de mejorar la recopilación de los datos sobre los daños producidos por las inundaciones y aluviones, y realizar estudios acerca de los instrumentos económicos administrativos y jurídico-institucionales requeridos para la regulación y el control de tales fenómenos.



VII-EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

La circunstancia de que los costos de la labor de investigación y desarrollo en muchos de los campos que afectan al sector hídrico, resulten significativos, plantea a los países en vías de desarrollo, la clara alternativa que el Estado asuma la responsabilidad de encarar el desarrollo científico-tecnológico, o que no haya posibilidad para tal desarrollo. La iniciativa privada en esos países es incipiente o aún no está motivada para sustentar esa acción prioritaria.

Es evidente que nuestro país, aún cuando los aportes privados ya muestran una participación significativa, ha tomado la primera de las opciones, y logrado consolidar avances importantes en el último cuarto de siglo. Antes se ha mencionado al Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas, entre lo más significativo en cuanto a instituciones específicas se refiere, al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, al Instituto Nacional de Tecnología Industrial y otras instituciones del sistema científico-tecnológico. No obstante lo expresado, es posible observar en ciertos aspectos, algunas contradicciones y vacilaciones en la puesta en acción de políticas, que pueden comprometer el objetivo propuesto. No es posible pretender un desarrollo tecnológico autónomo, ni siquiera a un nivel modesto, sin encarar simultánea y coordinadamente la formación de los recursos humanos en las disciplinas y campos requeridos; tampoco resulta positivo lanzar programas de investigación y desarrollo, sin la debida continuidad en la asignación de recursos durante su ejecución. Pareciera ser que desajustes y contramarchas



de este tipo, constituyen un componente del subdesarrollo y cierran el círculo de hierro que mantiene frenados a tales países en su camino hacia el progreso y el bienestar.

Entre las acciones destacables cabe mencionar la puesta en marcha de un programa de cuatro años para el desarrollo científico y tecnológico del Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas. Tal decisión constituyó un hecho positivo, por cuanto revela la voluntad política de lograr metas de excelencia en el campo científico y tecnológico aplicado al recurso hídrico.

El programa está destinado a proporcionar los medios para encarar y acelerar las investigaciones mediante el uso y optimización de tecnologías apropiadas relacionadas con el desarrollo, la ordenación, la utilización y la conservación de los recursos hídricos con miras a los siguientes objetivos generales:

- Ampliar el conocimiento cualitativo y cuantitativo de los recursos hídricos.
- Asegurar la defensa contra la acción depredatoria del agua.
- Facilitar la incorporación a la actividad productiva de las vastas zonas del país.
- Mejorar la operación y conservación y la distribución del agua en los sistemas de riego.
- Optimizar los proyectos de ingeniería de las obras hidráulicas asegurando las inversiones y su estabilidad.



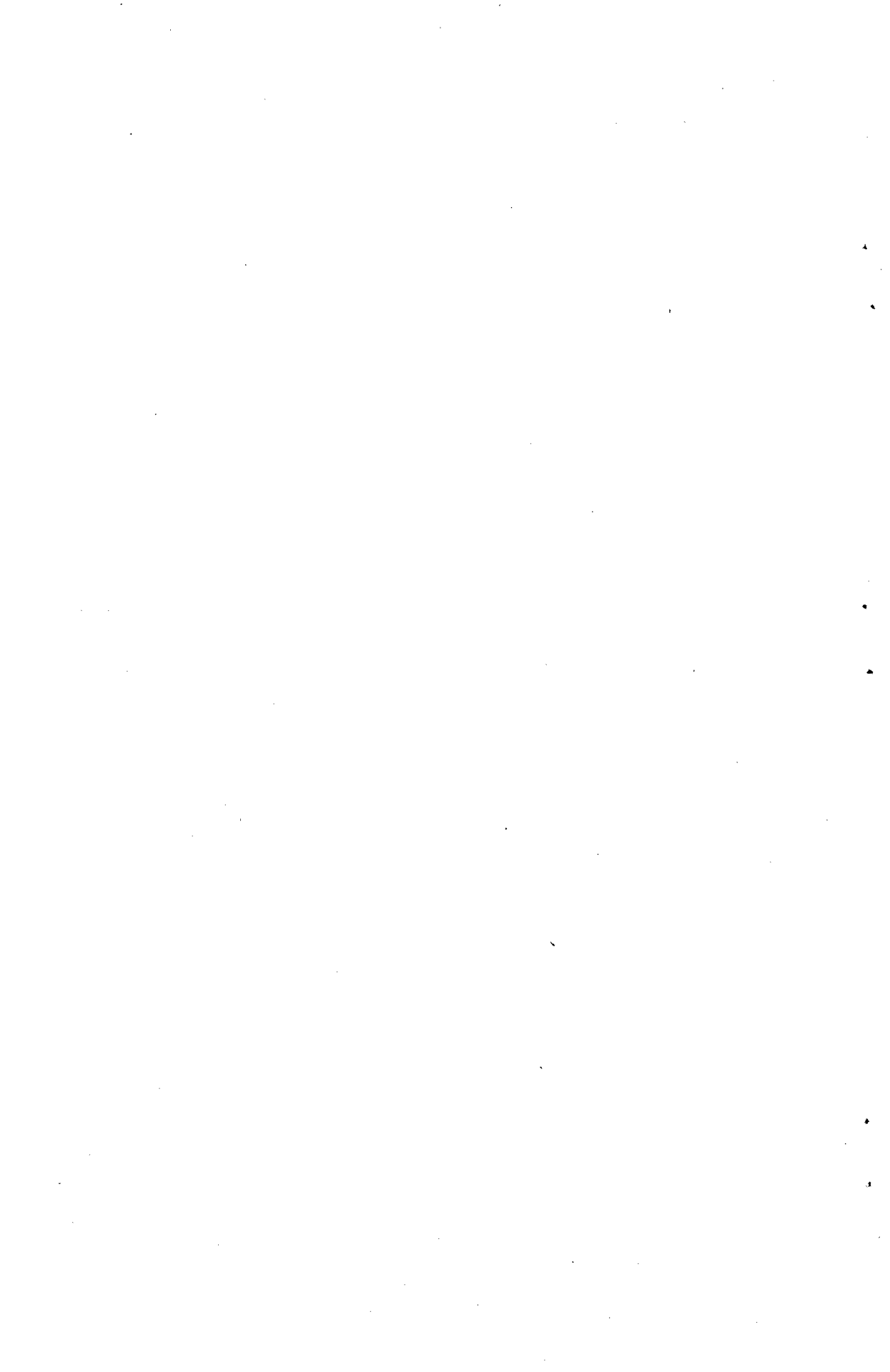
- Obtener soluciones viables técnica y económicamente para evitar el deterioro del recurso y optimizar su uso.
- Proporcionar alternativas económicas para el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos.

A través del programa se han abordado investigaciones en las siguientes líneas de las propuestas en el Plan de Acción de Mar del Plata:

- . Teleobservación.
- . Recarga de acuíferos.
- . Erosión del suelo y control de la sedimentación.
- . Métodos para aumentar la eficacia de la agricultura de regadío y de secano.
- . Preparación de modelo del medio físico.
- . Aplicación de técnicas del análisis de sistemas para la planificación y ordenación de los recursos hídricos.
- . Reciclaje del agua.
- . Tratamiento de las aguas y los desechos.
- . Métodos para aumentar la eficacia del control de las inundaciones.

El costo del programa asciende al equivalente a U\$S 49.000.000.

Los fondos prestados por el BID ascienden a U\$S 24.000.000- y están destinados fundamentalmente a financiar las inversiones requeridas por los planes de equipamiento, capacitación y asistencia téc-



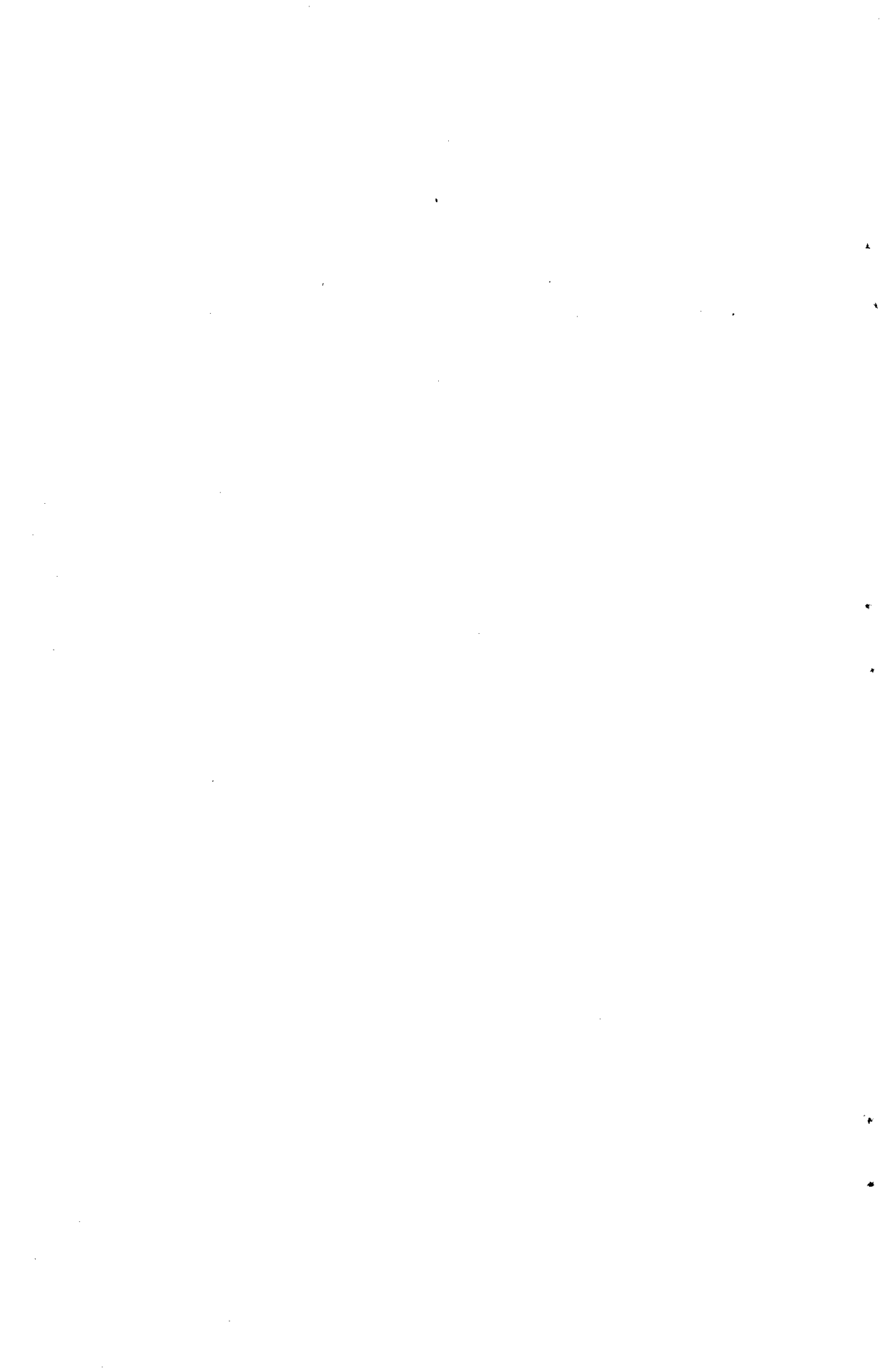
nica, mientras que el aporte del Gobierno Argentino es de U\$S 25.000.000 y es utilizado para cubrir las demás erogaciones que demanden los programas de investigación y construcciones en que se ha subdividido el plan.

El programa, en lo que hace a equipamiento, representa la inversión más importante del crédito ya que los U\$S 15.840.000 previstos en esta categoría representan el 66% del monto total. Corresponde a equipos, instrumentos, máquinas, vehículos y bibliografía.

Los planes de capacitación cubren dos aspectos bien definidos:

- a) Patrocinar y organizar reuniones científicas y técnicas (cursos, seminarios, jornadas, etc.) con el fin de perfeccionar y entrenar recursos humanos en diferentes niveles y distintas áreas de trabajos previstas en el plan.
- b) Adiestrar en el exterior, personal en técnicas vinculadas a las líneas de investigación a que se refieren los proyectos.

En cuanto a la asistencia técnica, se prevé recibir aproximadamente 90 misiones de 56 expertos de nivel internacional especializado como asimismo la cooperación de instituciones de alto nivel en distintos aspectos: hidrología, hidrogeología, hidrogeoquímica, geomorfología, planificación de aprovechamientos hídricos, desertificación, control aluvional, modelación física, ensayo de máquinas hidráulicas, tratamiento de efluentes, hidrobiología, ecología, control de calidad, automatización, desa



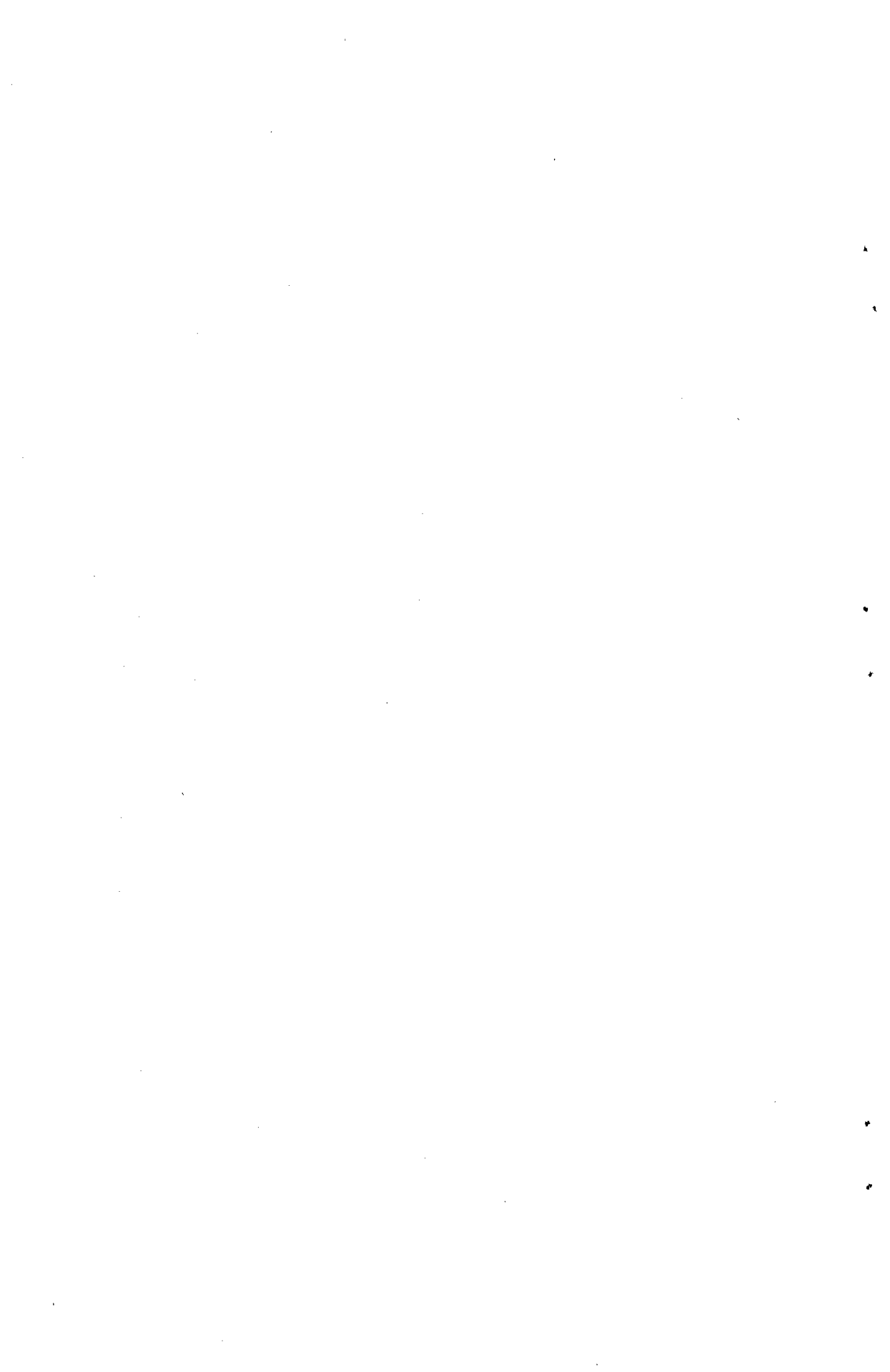
rollo y evaluación económica.

Finalmente en lo que hace a la implantación de infraestructura para llevar a cabo las tareas de investigación, cabe señalar que como parte de este programa, se ha encarado un plan de construcciones estructurado sobre la base de un Complejo de Investigaciones en terminación ubicado en Ezeiza, Provincia de Buenos Aires, y de dos obras recientemente construídas destinadas a los Centros ubicados en las ciudades de Mendoza y Santa Fe.

El monto total de las obras, cuya superficie cubierta es de 21.057 m² ha sido estimado en U\$S 13.970.000 , y su financiamiento, casi en su totalidad, está a cargo del gobierno Nacional.

Aún cuando ya en fase eejcutiva la concepción del programa resulta globalmente aceptable no deja de presentar algunas falencias tanto en lo concierne a las líneas de Investigación y Desarrollo involucradas, cuanto a los proyectos que lo integran, puesto que no se contemplaron inicialmente ciertos temas prioritarios desde el punto de vista de la problemática nacional y regional.

Al margen de fallas operativas que explican algunas de las demoras en la ejecución de los proyectos, cabe preguntarse si los mismos se dimensionaron de acuerdo con las reales capacidades de los grupos de investigación que debían encargarse de su realización, aunque preciso es señalar que las capacidades esperadas, conforme el programa aprobado (incremento de la dotación de personal) fueron recortadas por medidas de Gobierno adoptadas con posterioridad a su aprobación, las que afectaron también los planes de becas de perfeccionamiento y los apor-



tes para financiar las construcciones.

No obstante las dificultades señaladas, es preciso destacar algunos avances producidos durante los últimos seis años, los más significativos de los cuales se ubican en las áreas de diseño de productos o servicios y de organización y planificación (tecnología de gestión) tales como:

- Diseños de equipos y obras hidráulicas, principalmente destinados a proyectos hidroeléctricos y de mejora de la navegación, sobre la base de modelos físicos y matemáticos.
- Técnicas de medición y estimación de evapotranspiración, infiltración y movimiento del agua en el suelo, para ser utilizadas en el cálculo de balances hídricos.
- Redes automáticas de teletransmisión de datos para ajustar métodos de predicción de crecidas torrenciales o para evaluar nivel de calidad del agua.
- Modelos de simulación de tipo conceptuales a partir de cuencas representativas.
- Métodos y modelos de predicción de escorrentía.
- Modelos de operación de embalses.
- Curvas generalizadas para el cálculo hidráulico de estructuras en cuencas aluvionales.
- Técnicas para aumentar la eficiencia de la recarga de aguas de lluvia a la freática.
- Modelos de propagación de ondas de crecidas.
- Dispositivos de extracción automática de mues

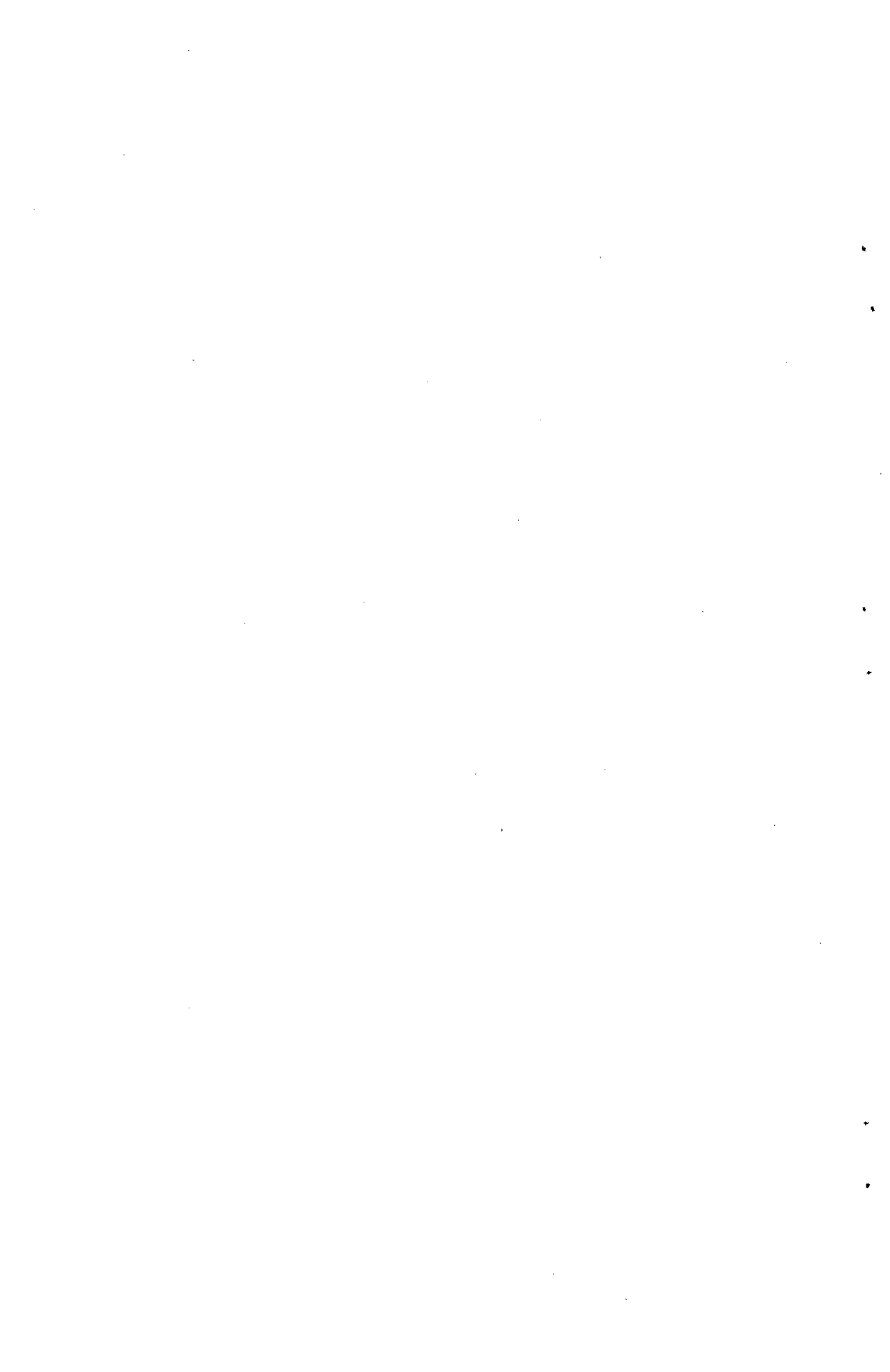


tras secuenciales.

- Técnicas analíticas de determinación de parámetros físicos, químicos o biológicos.
- Tecnología de tratamiento y reuso de aguas residuales.
- Tecnologías ahorradoras de agua en procesos productivos.
- Modelos sectoriales y regionales para optimizar el uso del recurso.
- Técnicas de programación.
- Sistemas de documentación e información.

La investigación tecnológica lleva implícita como una condición necesaria la posibilidad de la aplicación de los desarrollos producidos. La transferencia tecnológica no siempre se materializa debido a innumerables factores que operan ya sea sobre el producto, ya sobre la demanda y aún sobre el proceso mismo de transferencia.

El cambio tecnológico requiere en cualquier campo, de un conjunto de condiciones básicas necesarias, relativas al nivel de la actividad, a las ventajas comparativas y a la rentabilidad. En el campo de los recursos hídricos, además, se requiere ciertos incentivos, cuya ausencia conspira contra el cambio tecnológico que es preciso promover; si realmente se considera necesario por ejemplo, aumentar la oferta de agua (o reducir su costo) o disminuir su demanda (sin detrimento de los niveles de actividad productiva asociada a la misma). En tal caso, la implantación de la entrega volumétrica a precios que



reflejan los costos de la provisión de agua a la industria, elevará sin duda los costos de los productos involucrados y constituirá un incentivo adecuado para la aplicación de tecnologías de reuso o sustitutivas de agua.

Es mucho lo que todavía queda por hacer en cuanto al desarrollo tecnológico se refiere. Ello incluye la evaluación de los resultados de las investigaciones, el análisis del mercado de sus productos y la evaluación de los incentivos y demás instrumentos disponibles para introducir racionalidad en los procesos decisórios que le conciernen.

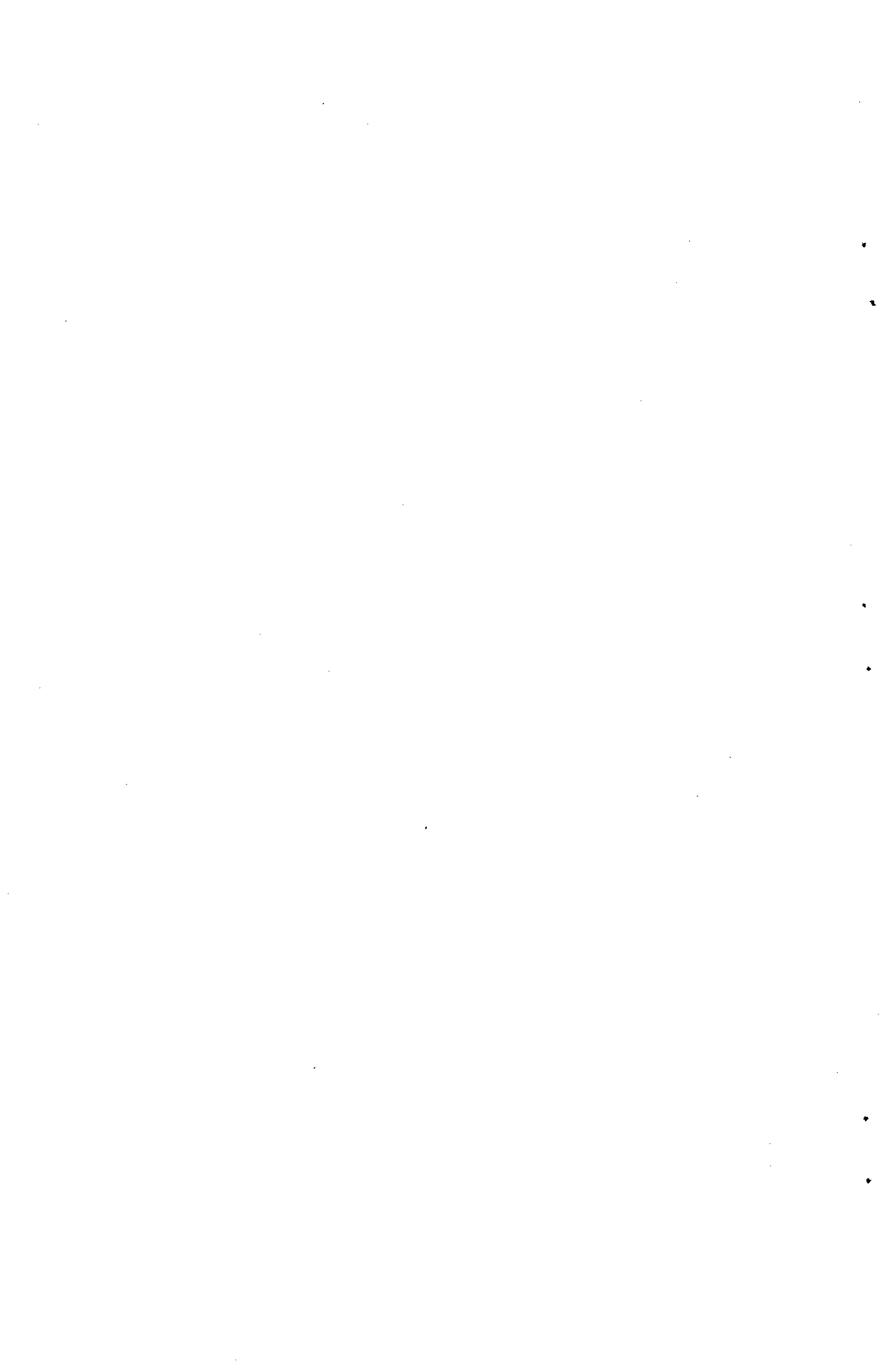
En cuanto a la acción futura se propone intensificar la descentralización de las labores del INCYTH en materia de investigación, asistencia, capacitación, con el fin de que resulten más adecuadas a las realidades y problemas que se presentan en las diferentes áreas y regiones del país; a tal efecto, fortalecerá el accionar de los Centros Regionales actuales, se sentarán las bases para la creación de nuevos Centros Regionales y Unidades Operativas y se desconcentrarán las actividades del Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua necesarias para mejorar la eficacia de su labor, en especial la asistencia a la Secretaría de Recursos Hídricos y demás organismos nacionales.

Ello involucrará las previsiones ya aludidas en cuanto a mejorar la capacidad del Instituto conforme a niveles de dotación y formación de personal, y hacer efectiva la vigencia de esquemas conceptuales que consideran el aprovechamiento, control, uso y manejo del recurso desde una óptica integral, lo cual



traerá aparejada la reformulación de las prioridades en lo que concierne a las líneas de investigación.

Con relación al desarrollo del conocimiento en el campo hidrológico y meteorológico, se ha concretado la decisión de las Secretarías de Ciencia y Técnica y de Recursos Hídricos, para realizar un estudio para la formulación de un Programa Nacional de Meteorología e Hidrología que incluya la coordinación de las actividades meteorológicas e hidrológicas y el establecimiento de normas para su más adecuada regulación.



VIII - COOPERACION REGIONAL E INTERNACIONAL

1. COOPERACION EN MATERIA DE RECURSOS HIDRICOS COMPARTIDOS.

La República Argentina ha prestado una particular atención a los diversos aspectos vinculados con la cooperación internacional en el campo de los recursos hídricos compartidos.

Esta política tradicional fue oportunamente expuesta en numerosos foros internacionales regionales, como las Conferencias de Cancilleres de Países de la Cuenca del Plata, así como universales, como por ejemplo la Conferencia sobre Medio Ambiente (Estocolmo, 1972).

Por otra parte, la Argentina, consciente de la necesidad de contar con los mecanismos institucionales idóneos para el análisis y coordinación adecuados de los diferentes aspectos de política exterior vinculados con los recursos hídricos compartidos, ha creado una oficina especializada en la materia, dentro del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Los aspectos técnicos son competencia -en coordinación con este Ministerio- de la Secretaría de Recursos Hídricos.

. En el ámbito Regional.

En el ámbito multilateral regional las políticas de cooperación se han llevado a cabo a través del sistema de la Cuenca del Plata entre Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay, originado por el Tratado de Brasilia de 1969.



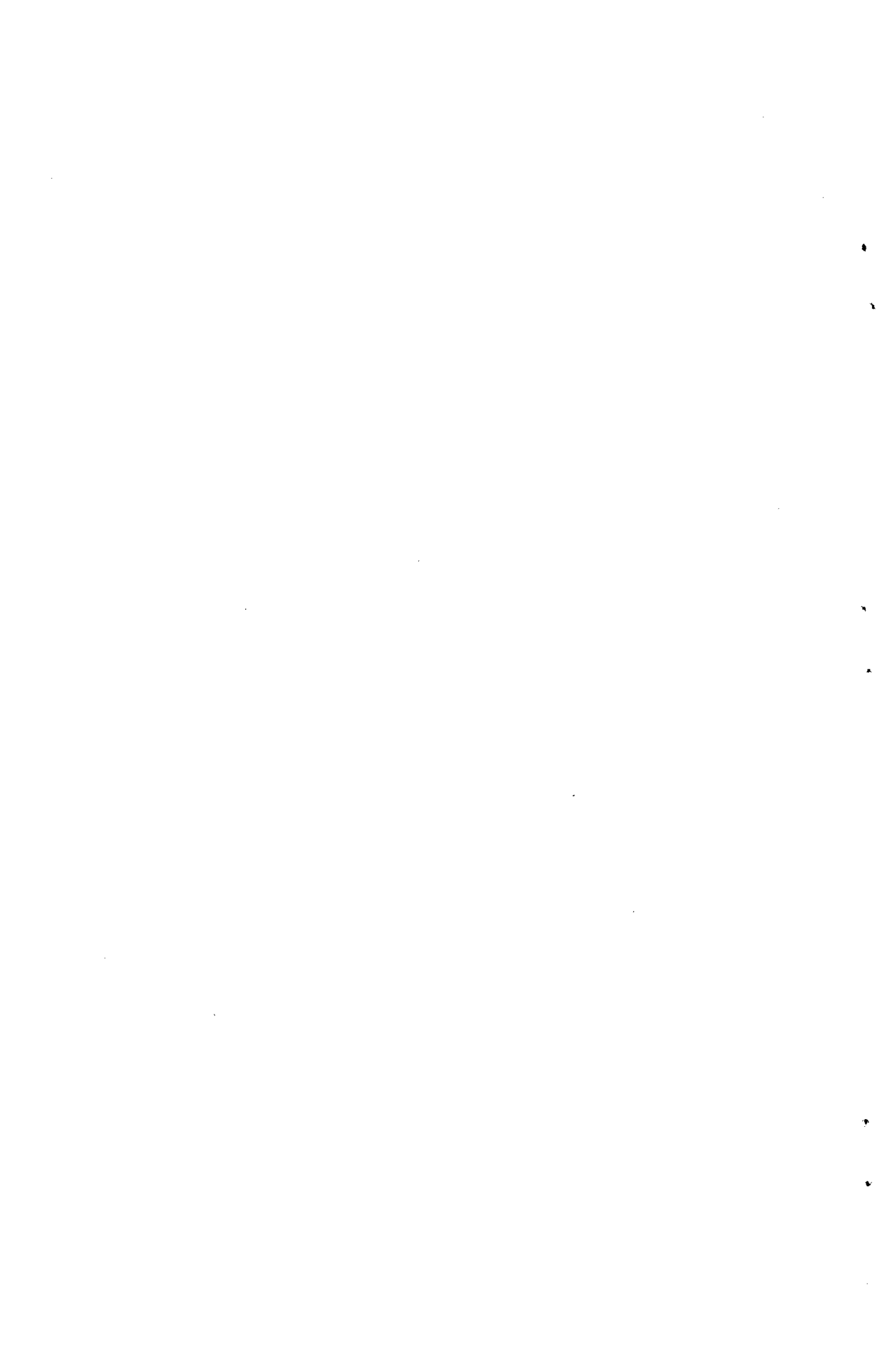
El Comité Intergubernamental Coordinador de los países de la Cuenca del Plata (CIC), órgano permanente del sistema, ha desplegado y desarrolla en la actualidad una importante tarea de cooperación regional en materia de recursos hídricos.

A través del Area Básica 2 el CIC promueve, coordina y sigue la marcha de las actividades de los cinco países de la Cuenca en temas referidos a calidad de agua, hidrometeorología, control de inundaciones, red de estaciones hidrometeorológicas y sistemas de alerta hidrológica. Dicha actividad se fundamenta en las respectivas Resoluciones que sobre cada tema, aprueban las Reuniones de Cancilleres de la Cuenca del Plata realizadas anualmente.

En el campo bilateral, la cooperación se ha instrumentado a través de distintas Comisiones Fluviales Internacionales competentes en aspectos relativos a estos recursos compartidos, por intermedio de entidades binacionales creadas con el objeto de realizar grandes obras de infraestructura o determinados emprendimientos y, finalmente, por grupos de trabajo encargados de estudiar planes de desarrollo y hacer recomendaciones a los gobiernos sobre el óptimo aprovechamiento de ríos de curso contiguo y/o sucesivo.

En los capítulos precedentes se han resaltado las acciones de mayor significación realizadas a través de:

- Entidad Binacional Yacyretá (EBY).
- Comisión Mixta Argentino-Paraguaya del Río Paraná (COMIP).



- Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).
- Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo.
- Comisión Técnica Mixta de Salto Grande.
- Comisión Mixta Argentino-Brasileña para la construcción de un puente sobre el Río Iguazú (COMIX).
- Proyecto de Aprovechamiento Múltiple del Río Pilcomayo.
- Grupo de Trabajo Argentino-Boliviano para la Alta Cuenca del Río Bermejo.

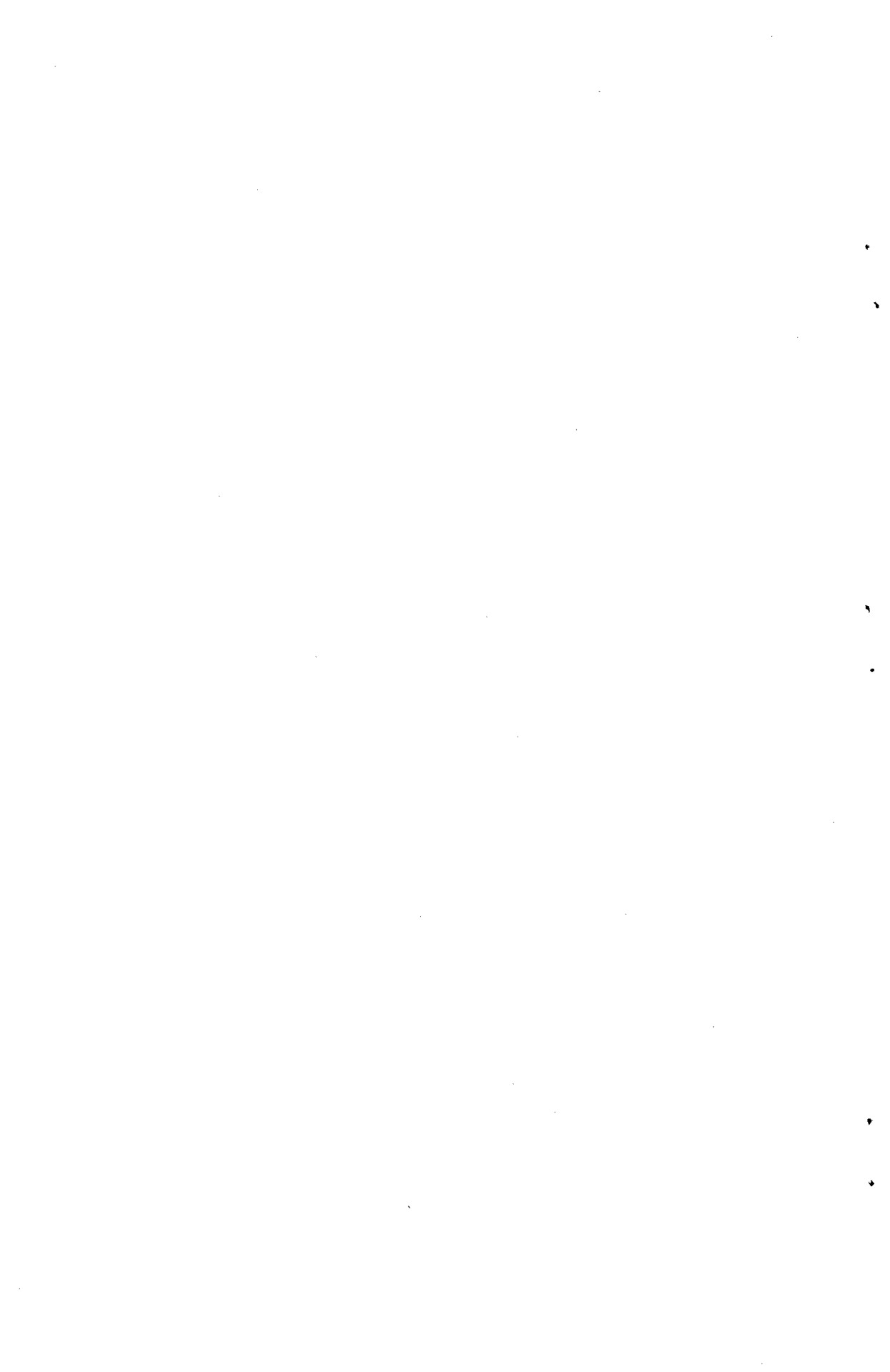
Finalmente, corresponde mencionar el "Acuerdo tripartito sobre Corpus e Itaipú suscripto por los gobiernos de la República Argentina, República Federativa del Brasil y República del Paraguay" en Ciudad Presidente Stroessner (Paraguay) el 19/10/79.

El Convenio se inserta en el contexto de la cooperación internacional para la utilización adecuada de un recurso natural compartido que presenta características especiales.

Las coincidencias obtenidas en el Acuerdo reflejan la coordinación necesaria para armonizar los diferentes aprovechamientos hidráulicos, así como para preservar el medio ambiente en general, teniendo presente la administración global de los recursos naturales de la zona.

. En el ámbito internacional.

La República Argentina asigna fundamental im-



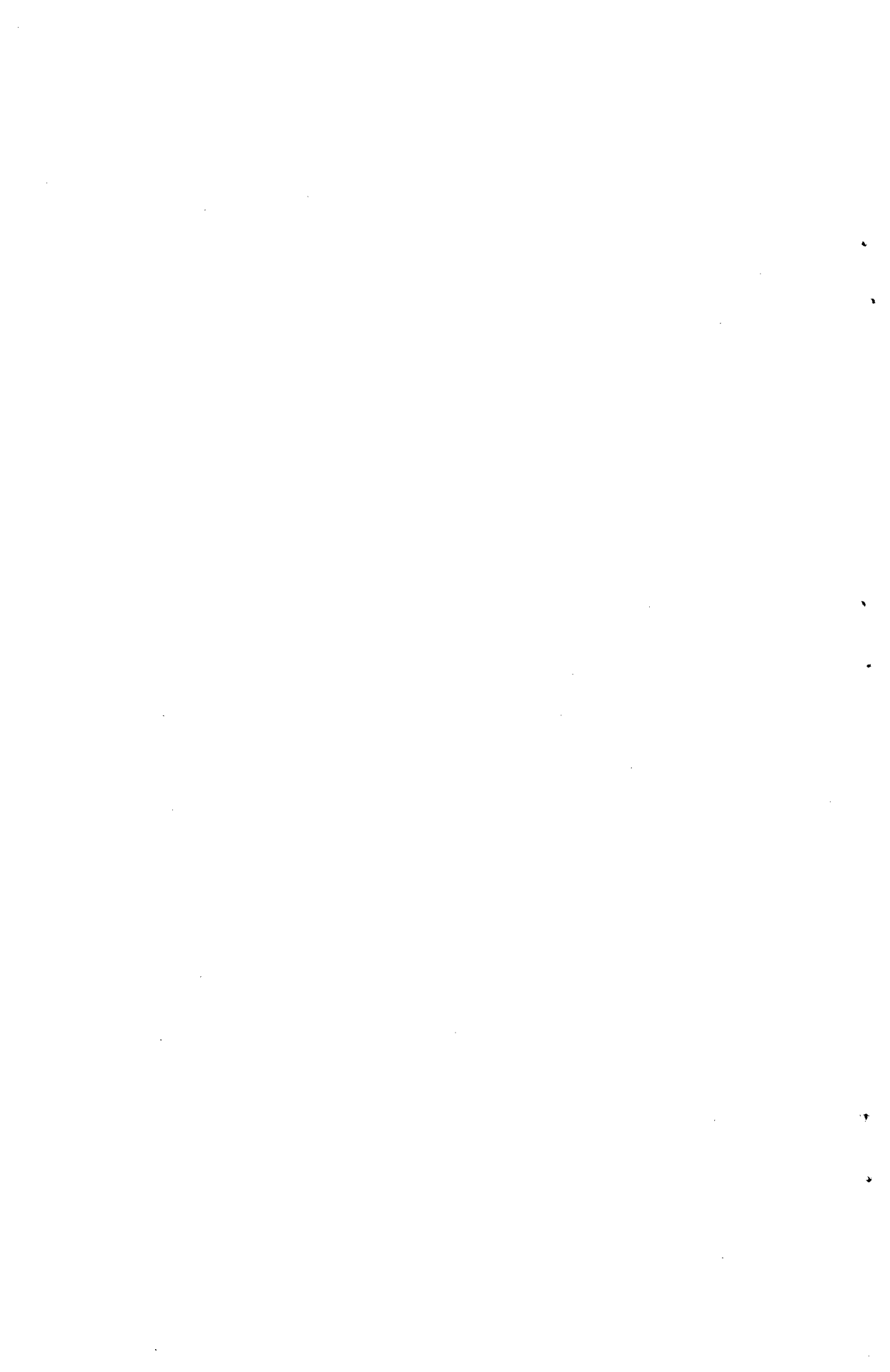
portancia a los diversos aspectos vinculados con la utilización de los recursos naturales compartidos en general, y la explotación de los recursos hídricos compartidos en particular.

Por ello, y teniendo presente las recomendaciones contenidas en el capítulo H del Plan de Acción de Mar del Plata, la Argentina participó activamente en los trabajos del Grupo de Expertos gubernamentales del PNUMA que elaboró el "Proyecto de Principios de Conducta en el campo del Medio Ambiente para orientar a los Estados en la Conservación y la Utilización Armoniosa de los Recursos Naturales Compartidos por dos o más Estados". Dicho Proyecto fue aprobado por consenso por el Consejo de Administración del PNUMA en 1978 y remitido a la Asamblea General de la ONU, la cual, por Resolución 34/186 del 18/12/78, tomó nota de los principios y pidió a los Estados que los utilicen como directrices y recomendaciones en la formulación de convenciones sobre recursos naturales compartidos.

En 1982 el Consejo de Administración del PNUMA sometió a la Asamblea General de la ONU un Informe sobre los progresos realizados sobre el tema. En 1985 deberá presentarse a la Asamblea General de la ONU, otro Informe similar, de acuerdo con lo dispuesto por la Resolución 37/217 del mencionado órgano.

Debe mencionarse que en los referidos principios se encuentran incluidos conceptos contenidos en las Recomendaciones del Plan de Acción de Mar del Plata.

Los tradicionales principios relacionados con la necesidad de intercambio de información y con la

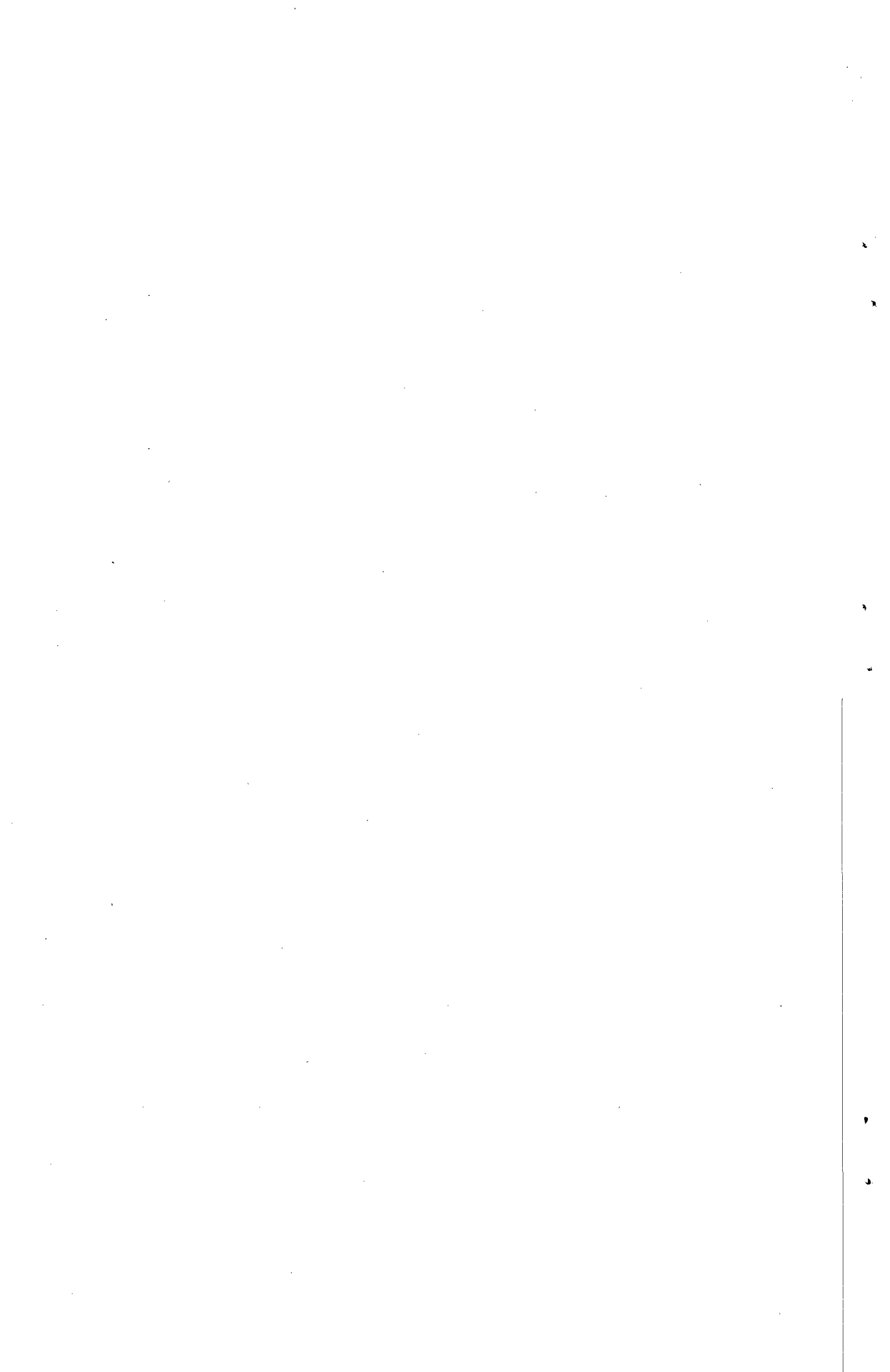


consulta previa recibieron un nuevo énfasis al ser específicamente destacados por el Señor Presidente de la Nación en su reciente Mensaje al Congreso (cfr. Capítulo II). Dichos principios fueron debatidos y aceptados en diversos foros internacionales, tanto académicos como políticos, y fueron consagrados en las Resoluciones 2995 (XXVII), 3129 (XXVIII) y 3281 (XXIX) de la Asamblea General de la ONU, como cristalización de normas consuetudinarias en la materia.

La evolución de los trabajos de la Comisión de Derecho Internacional de las Naciones Unidas sobre el tema "El Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para fines distintos de la Navegación" ha sido motivo de especial interés y seguimiento en su desarrollo por parte de La Argentina.

El Tercer Informe preparado por el Relator Especial Stephen ScWebel, actual magistrado de la Corte Internacional de Justicia, contenido en el documento A/CN. 4/348 del 11.12.81, constituye una "obra monumental de valor incuestionable como fuente de antecedentes e inspiradora de ideas", tal como fue reconocido por el actual Relator y por la gran mayoría de los Estados.

El primer Informe del actual Relator Especial, Sr. Jens Evensen, publicado en el documento A/CN.4/367 del 19.4.183, fue debatido en la 6a. Comisión durante el XXXVIII período de sesiones de la Asamblea General. Tal como lo destacó en dicha oportunidad el representante argentino, el proyecto constituye una base aceptable de trabajo y el proyecto en



cuestión es positivo tanto por su enfoque como por sus aspectos metodológicos, para arribar al objetivo final de concluir una convención internacional general en la materia, no obstante el hecho que una serie de proyectos de artículos pueden ser mejorados para obtener un equilibrio más justo dentro del proyecto general (documento A/C.6/38/SR.47 del 30.11.83).

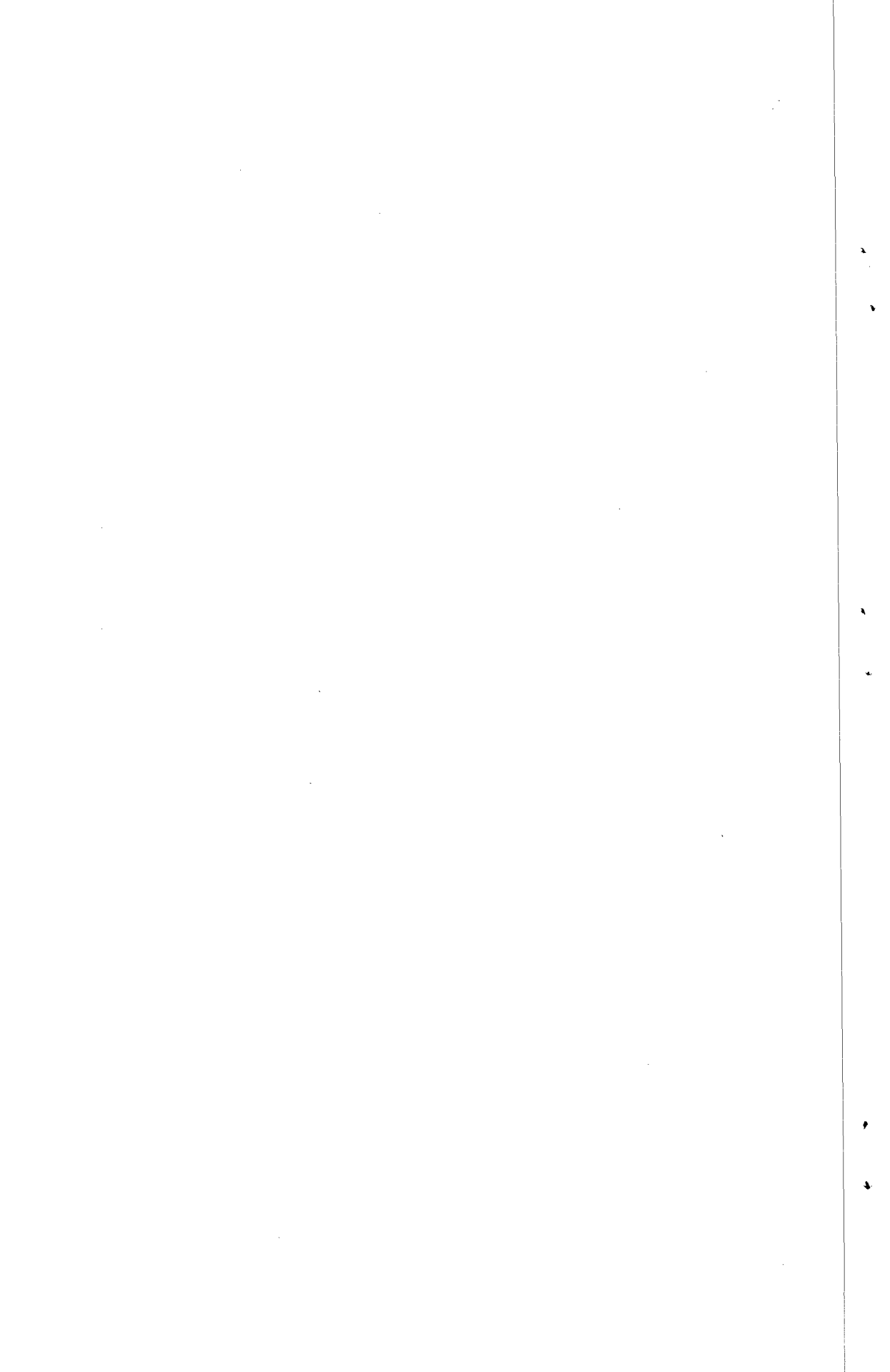
La Argentina continuará siguiendo con atención el desarrollo del tema en el marco de la ONU, y prestará su permanente colaboración para que se mantengan los avances en la elaboración de la futura convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación.

2. ASISTENCIA TECNICA Y FINANCIERA.

. Cooperación con organismos internacionales.

En el año 1975 se inició el proyecto de Desarrollo de los Recursos Hídricos del Noroeste Argentino (NOA Hídrico) en el que participaron la Secretaría de Recursos Hídricos, el INCYTH y el Consejo Federal de Inversiones.

Este proyecto contó con asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) siendo la finalidad del mismo mejorar los actuales sistemas de riego, optimizar la utilización de las obras hidráulicas existentes, ampliar la frontera agropecuaria nacional, afincar núcleos humanos, mejorar las condiciones de vida de los pobladores de escasos recursos en áreas rurales de la región. Una segunda fase del proyecto incluyó estudios de riego y drenaje, sistematización fluvial, diseño de obras



de cabecera y redes de riego en un total de once áreas seleccionadas en las cinco provincias de la región.

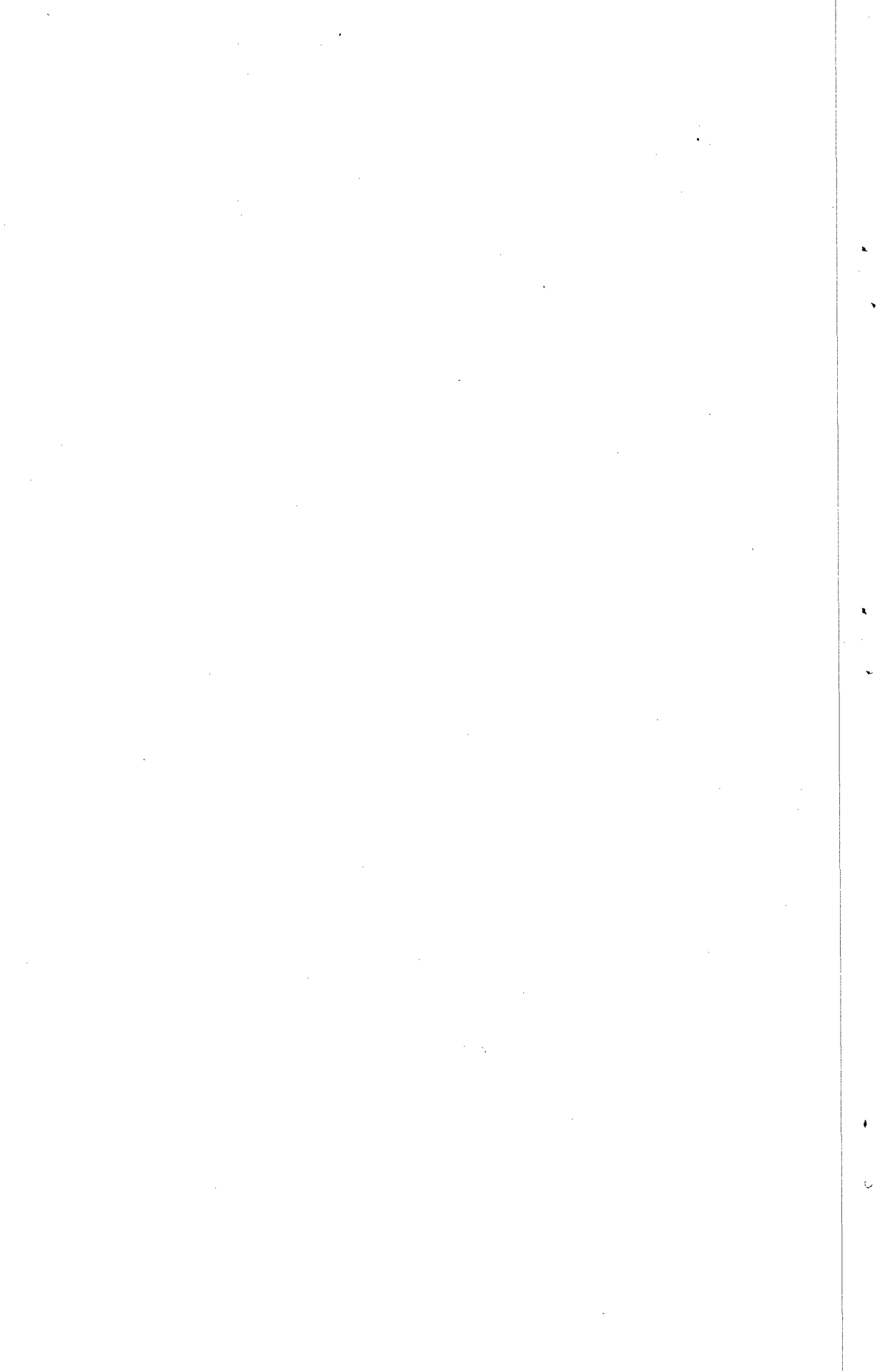
Se encuentra actualmente en vías de realización un proyecto similar cuyo objeto es el estudio de las alternativas para el desarrollo hídrico del Noreste Argentino y que también contaría con la asistencia del PNUD.

La duración de este proyecto está prevista en tres años, siendo la Secretaría de Recursos Hídricos-INCYTH, el organismo de ejecución designado por el Gobierno Nacional. A la fecha se ha llevado a cabo, por parte del PNUD, la misión de asistencia preparatoria y se está trabajando en la redacción del respectivo documento del proyecto.

Otra acción de cooperación realizada con el PNUD es la efectuada a partir del año 1979 relativa al establecimiento de un Sistema Nacional de Información Hídrica con su correspondiente Banco de Datos.

El cumplimiento de este objetivo permitirá contar con un sistema automatizado de información numérica y documental que involucre toda la información actualizada disponible y que contribuirá a la toma de decisión en la planificación del aprovechamiento de los recursos hídricos y naturales conexos. En vinculación con este proyecto el INCYTH está completando su equipamiento computacional que permitirá integrar el sistema de bancos de datos hídricos.

En el Capítulo VII se hizo detallada referencia al Convenio Gobierno Argentino/Banco Interamericano de Desarrollo (BID) de 1978 para el desarrollo cien-



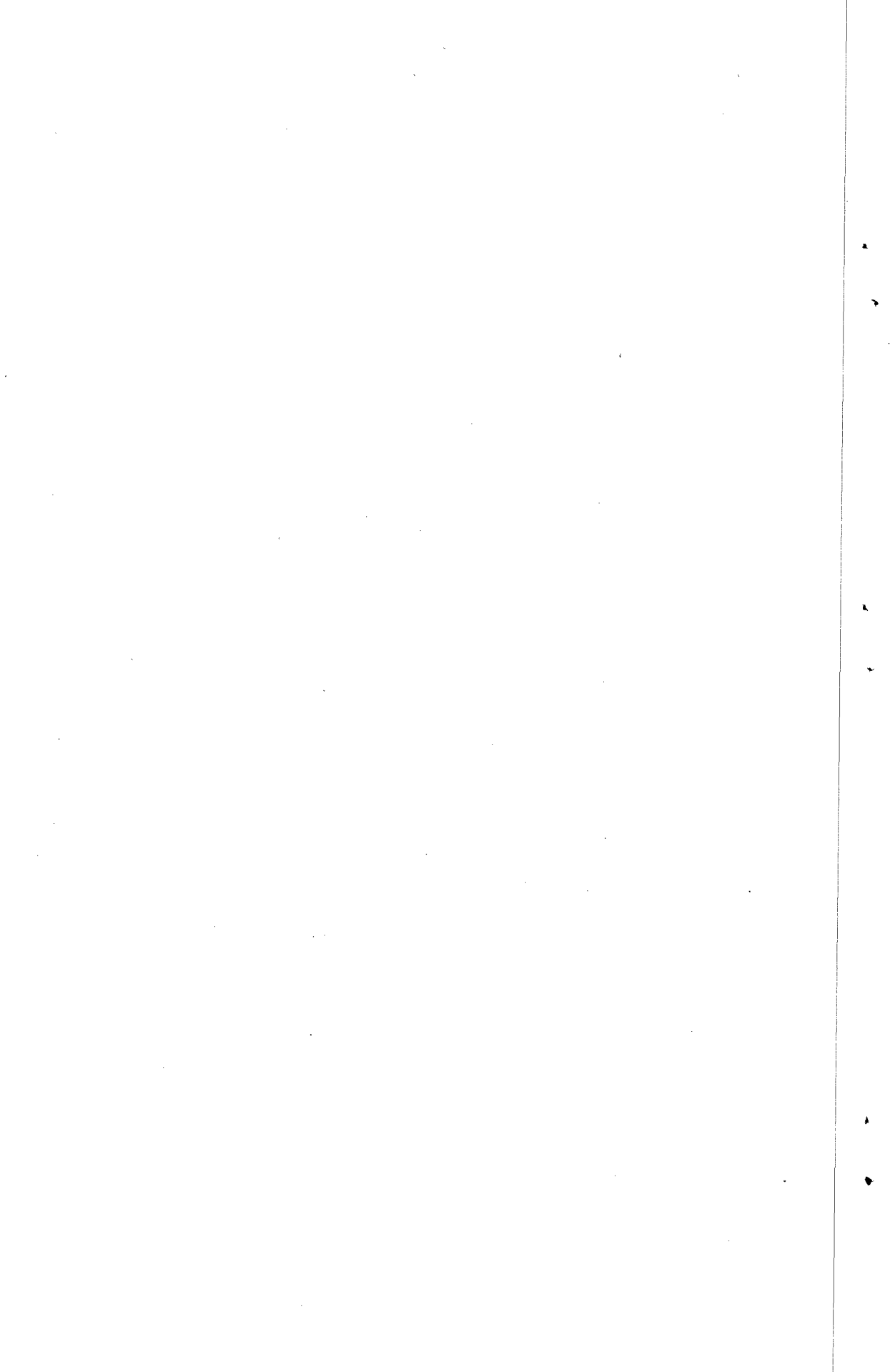
tífico y tecnológico del INCYTH. Durante 1983, se concretó la firma de un Convenio Complementario Argentina/BID/Organización de las Naciones Unidas, para recibir asistencia en la especialización de programas de equipamiento y capacitación.

Finalmente cabe mencionar el Convenio con el Instituto Italo Latinoamericano (IILA) para cooperación técnica en trabajos de riego y corrección de torrentes, que ha consistido en el intercambio de expertos y colaboración en el dictado de cursos.

. Cooperación con otros países

En primer término merece mencionarse la cooperación técnica con la Administración Nacional de Navegación y Puertos de la República del Paraguay desde el año 1977. El INCYTH supervisó el proyecto de infraestructura y equipamiento básico de un laboratorio de hidráulica aplicada en Asunción, desarrolló conferencias y seminarios técnicos con participación de profesionales de ambos países, cooperó en la selección de instrumental, capacitó a los técnicos paraguayos en su utilización y destacó un equipo de expertos residente para las investigaciones en modelos de la presa de Yacyretá (Obras del Brazo Aña-Cua), enviando en los casos requeridos, expertos hidráulica de obras, tratamiento de presiones fluctuantes, electrónica, artesanía de construcción de modelos y fotografía técnica.

A las ya mencionadas, cabe agregar el asesoramiento que el INCYTH prestara al Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad de Asunción sobre manejo y evaluación de datos sobre calidad de agua.

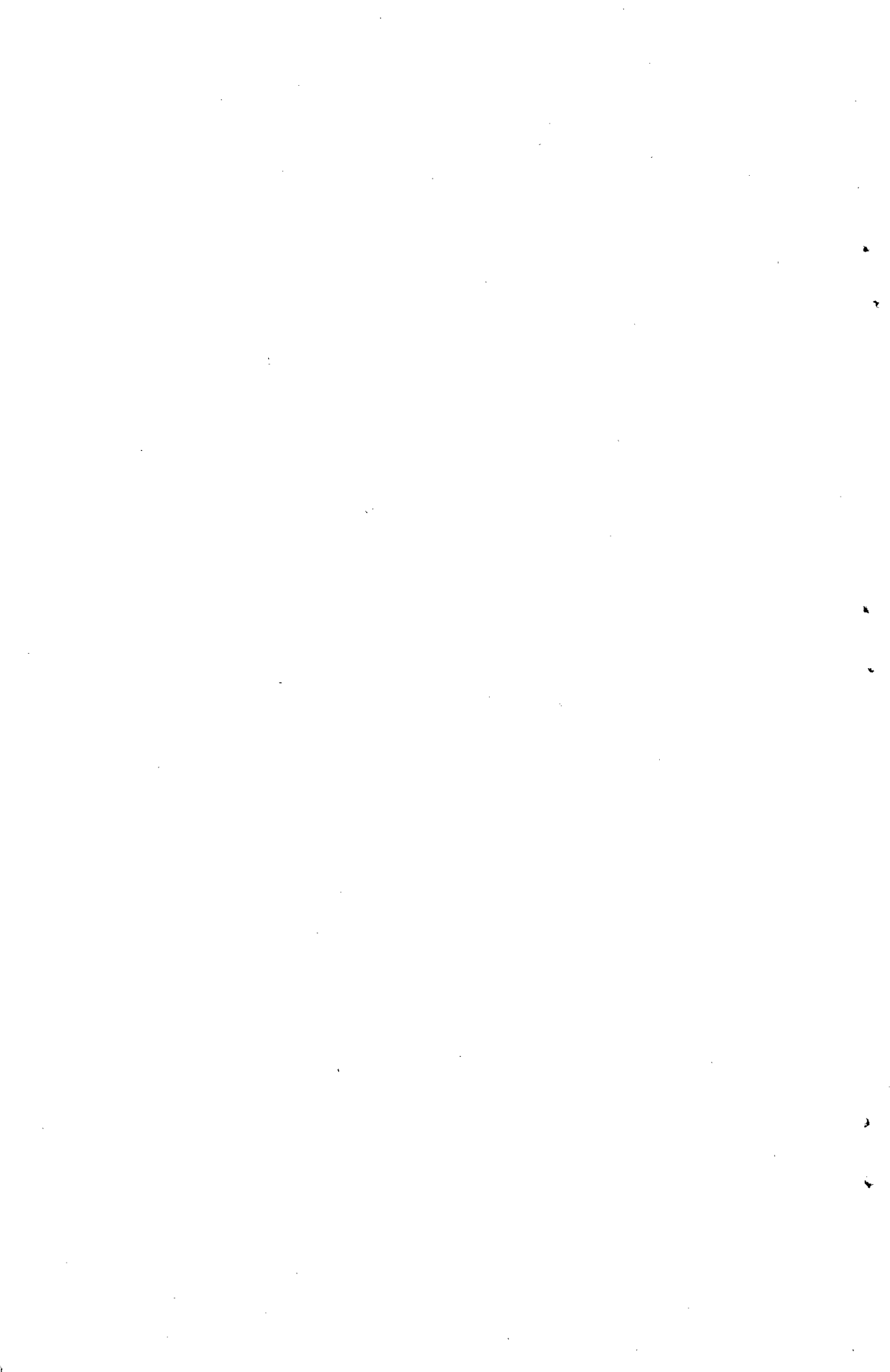


Otra acción actualmente vigente en materia de cooperación entre países es la relativa al Convenio suscrito con la Sociedad del Canal de Provenza (Francia) para la realización conjunta del estudio de factibilidad técnico-económica de la ejecución de un proyecto de regulación dinámica en el río Tunuyán, en la Provincia de Mendoza.

También merece mencionarse la asistencia brindada al INCYTH por el Instituto de Recursos Hídricos, Hidrología e Irrigación de Hannover, Alemania, para el estudio de evapotranspiración mediante la energía en la cuenca del río La Suela (Córdoba) y el de la Fundación VOLKSWAGEN en los aspectos hidrometeorológicos del estudio del control de los derrames inundantes en el sur de la Provincia de Córdoba.

En el Capítulo VI se hizo referencia a las acciones de cooperación llevadas a cabo por los países miembros de la Cuenca del Plata con motivo de las inundaciones producidas por las crecientes extraordinarias de los ríos Paraná y Paraguay en 1982 y 1983.

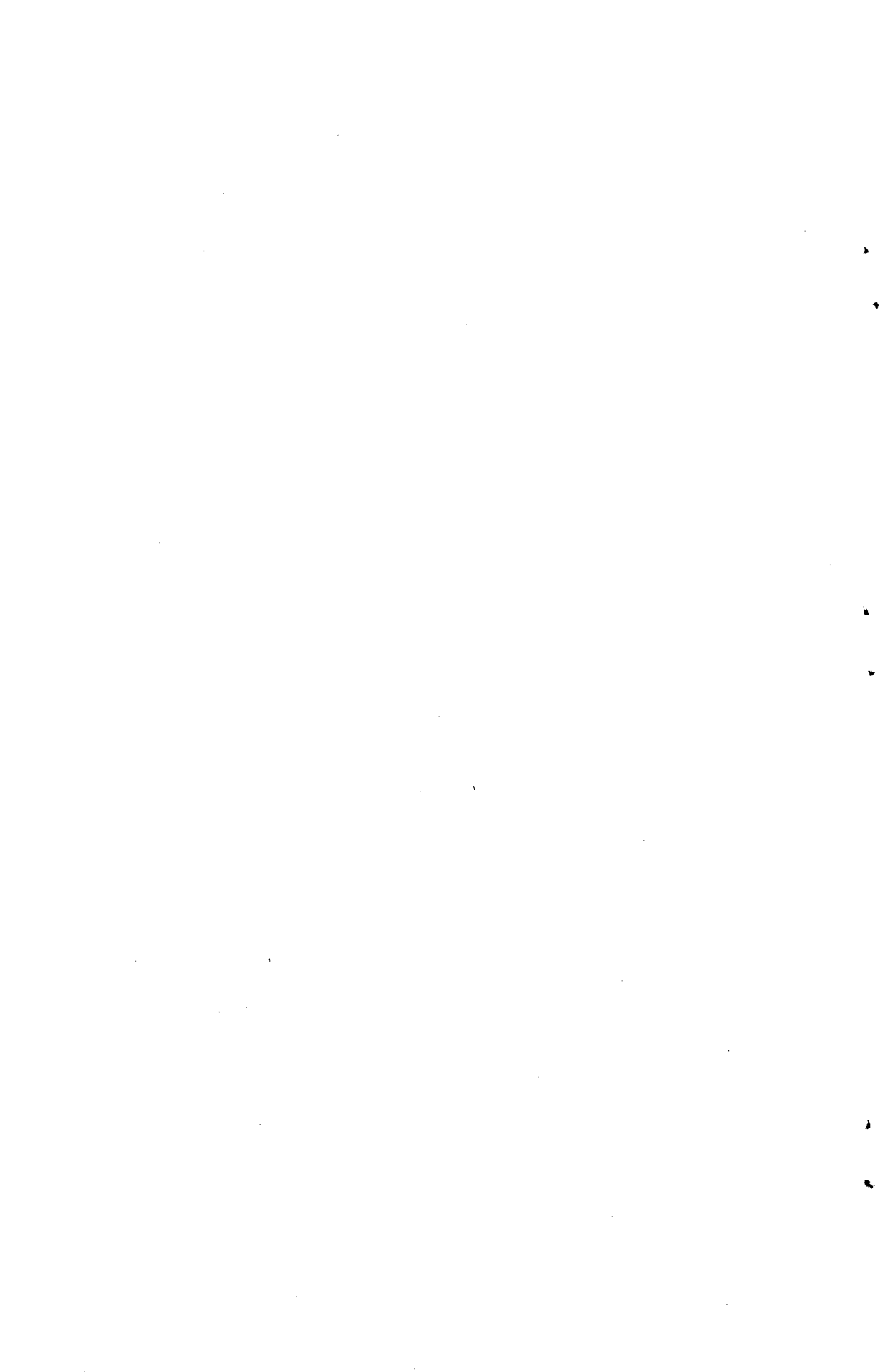
En cuanto a trabajos sobre temas específicos de necesidad para otros países, la República Argentina ha efectuado dos estudios sobre modelo físico de carácter fluvial, de interés para la navegación de la República del Paraguay, y en ambos casos encomendados y financiados por las Naciones Unidas y ejecutados por el INCYTH. Ellos son el modelo del Río Paraguay en el tramo Itapiru - Palma (Naciones Unidas, Proyecto RLA/65/325) y el modelo del mismo río en el tramo Itapiru-Guyraty (Naciones Unidas, Proyecto ARG/75/012 - PAR/75/006).



También cabe señalar dos proyectos auspiciados por la UNESCO que involucran la cooperación con los países de América del Sur en los cuales el INCYTH es el organismo nacional de contrapartida. El primero de los proyectos consiste en la confección del Mapa Hidrogeológico de la República Argentina, que integrará el Mapa Hidrogeológico de América del Sur a escala 1:2.500.000. El proyecto cuenta con el auspicio de la UNESCO. A la fecha se ha iniciado la publicación de las primeras hojas correspondientes al Mapa Hidrogeológico Nacional a escala 1:1.000.000.

El otro proyecto es el denominado Balance Hídrico de América del Sur; tiene por objeto realizar una evaluación cuantitativa de la distribución de los recursos hídricos mediante el análisis del comportamiento de las variables significativas del ciclo hidrológico. Hasta la fecha, se ha avanzado en la definición de la metodología de estudio y se está trabajando en la recopilación de la información necesaria para la elaboración de los balances.

Merece mencionarse la cooperación que presta la Argentina en materia de intercambio de información en el campo de la Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, integrando la Red Panamericana de Información y Documentación en esas disciplinas (REPIDISCA); el Centro Nacional Cooperante es el INCYTH a través del Centro Argentino de Referencia en Ingeniería Sanitaria (CARIS). Iniciada en 1981, la cooperación es financiada con fondos internacionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo del Canadá y del Centro Internacional para el Abastecimiento Público de Agua de Holanda.



El objetivo del proyecto es fortalecer la capacidad de infraestructura para el intercambio y utilización de información. Actualmente se está en la etapa de integración de la Red a nivel nacional.

En 1983 se ha suscripto un Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de la República Argentina, el Gobierno del Ecuador y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para la realización de estudios sobre las inundaciones en la cuenca del río Guayas y soluciones para su control.

La República Argentina ha suscripto en 1984 un Acuerdo de Cooperación Técnica con Nicaragua entre cuyas actividades se prevén los aspectos vinculados con el conocimiento de los recursos hídricos y el riego que estarán a cargo de la Secretaría de Recursos Hídricos con la participación de sus organismos como el INCYTH, el Centro Regional de Agua Subterránea (CRAS).

