

Evaluación Sectorial y Temática

El reto del Manejo Integrado de cuencas Hidrográficas:

Análisis de la acción del BID en programas
de manejo de cuencas 1989-2010

Clasificación: Documento Público



Este trabajo se distribuye bajo una licencia Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0). Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra a terceros, bajo las siguientes condiciones:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).



No comercial - No puede utilizar esta obra para fines comerciales



Sin obras derivadas - No se puede alterar, transformar o ampliar este trabajo.

Renuncia - Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

© **Banco Interamericano de Desarrollo**

Oficina de Evaluación y Supervisión

1350 New York Avenue, N.W.

Washington, D.C. 20577

www.iadb.org/evaluacion

ÍNDICE

ACRÓNIMOS

RESUMEN EJECUTIVO

I. MARCO DE REFERENCIA	2
A. El concepto de cuenca como unidad de manejo	2
B. El Manejo Integrado de Cuencas Hídricas	5
C. El BID y el Manejo Integrado de Cuencas Hídricas	7
II. LA ACCIÓN DEL BANCO EN EL MANEJO DE CUENCAS HÍDRICAS	11
A. Operaciones aprobadas	12
B. Distribución temporal y regional	12
C. Objetivos de las operaciones	15
D. Análisis por componentes según Lineamientos del Banco	16
E. Evaluabilidad de las operaciones	18
III. PROGRAMA DE GESTIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO GUAÍBA	19
A. Antecedentes del Programa	19
B. El Programa	20
C. Resultados	22
IV. Conclusiones	25

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Distribución por regiones, préstamos en MICH, 1989-2010	14
Tabla 2. Distribución por regiones, CTs en MICH, 1989-2010	14
Figura 1. Distribución temporal, préstamos en MICH, 1989-2010	13
Figura 2. Distribución temporal, CTs en MICH, 1989-2010	13
Figura 3. Distribución de montos aprobados para acciones en MICH, de acuerdo a los Lineamientos propuestos por el Banco, %, 1989-2010	17

REFERENCIAS

ANEXOS: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?DOCNUM=36213017>

La presente evaluación fue dirigida por Verónica Gonzalez Diez, bajo la dirección general de Cheryl Gray. El equipo evaluador estuvo conformado por Lourdes Álvarez.
--

ACRÓNIMOS

AG	Sector Agricultura y Desarrollo Rural
ALC	América Latina y el Caribe
ANA	Agencia Nacional del Agua
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
CT	Cooperaciones Técnicas
DMAE	Departamento Municipal de Agua e Esgotos
FAO	Food and Agricultural Organization
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
GWP	Global Water Partnership
MICH	Manejo Integrado de Cuencas Hídricas
MIRH	Manejo Integrado de Recursos Hídricos
OS	Sector Saneamiento
OVE	Office of Evaluation and Oversight
PA	Sector Medio Ambiente y Desastres Naturales
PCR	Project Completion Report
SRHU	Secretaría de los Recursos Hídricos y Ambiente Urbano
SIG	Sistemas de Información Geográfica
UN	United Nations
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
WB	World Bank
WWAP	World Water Assessment Program

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de esta nota temática preparada por la Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE) es realizar un análisis de la acción del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el *Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas* (MICH) durante el periodo 1989-2010, a través del análisis de escritorio de la cartera del Banco en el sector y sus lineamientos de intervención, la bibliografía internacional en relación al manejo hidrográfico, y un estudio de caso de un proyecto del BID con enfoque integrado en Brasil.

El estudio realiza un análisis bibliográfico sobre la evolución del enfoque de los sistemas de manejo del recurso hidrográfico hacia su manejo integrado, así como la aproximación al concepto de diversas instituciones y organismos a nivel internacional. La evolución de la bibliografía sobre el tema enfatiza el desafío de la transversalidad del enfoque del MIRH y ratifican la vulnerabilidad a la que están expuestos los recursos hidrográficos frente al cambio climático y la necesidad de incorporar la adaptación al cambio climático en el manejo sostenible de las cuencas hidrográficas, tanto en el diseño de políticas como en la implementación de soluciones institucionales a diferentes escalas de la cuenca.

A partir de este marco de referencia, el presente estudio analiza la evolución de las operaciones aprobadas por el Banco bajo la categoría “manejo de cuencas hidrográficas” de acuerdo a los lineamientos definidos por el propio Banco. La cartera de préstamos del banco en el sector ha sido limitada y su enfoque se movió desde un énfasis en el manejo y conservación de los recursos en los años '90, hacia el apoyo financiero para acciones que propicien el desarrollo sostenible y mejoren la calidad de vida de la población, concluyendo el periodo de evaluación con proyectos que se centran en las reformas institucionales a través del uso de préstamos programáticos de apoyo a las reformas. Asimismo, durante los últimos años el Banco ha concentrado su apoyo en el uso de cooperaciones técnicas, focalizadas especialmente en temas institucionales y cuyos resultados no son medibles. En términos generales, los proyectos presentan baja evaluabilidad siendo la principal limitación la falta de indicadores de resultados adecuados para medir el impacto de estas intervenciones.

Por otra parte, el estudio se presenta un estudio de caso del Programa de Gestión y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Guaíba I (1993, US\$132 millones). Este programa fue el único que se realizó con un enfoque de *manejo integrado de cuencas hidrográficas* y OVE lo seleccionó como candidato para una evaluación de impacto utilizando técnicas de modelación. Sin embargo, los problemas de ejecución del programa sumado a las deficiencias del modelo hidrológico de línea de base, hicieron inviables la evaluación de impacto. El análisis de este proyecto en el campo confirma las dificultades de implementación de programas transversales por la falta de una estrategia integrada, y las limitaciones en la formación de consensos políticos y técnicos para la implementación del programa y no se lograron los objetivos de mejoras en la calidad del agua de la cuenca.

En términos organizativos, el Banco está trabajando en la construcción de un grupo especialista en manejo de cuencas hidrográficas, para actualizar los lineamientos definidos en 1996 y definir nuevas metodologías para enfrentar los nuevos retos en la definición de proyectos en este sector. Esta nota técnica pretende ser un insumo en ese proceso.

I. MARCO DE REFERENCIA

A. El concepto de cuenca como unidad de manejo

- 1.1 La cuenca es considerada por la literatura como la unidad territorial más adecuada para el manejo integrado de los recursos hidrográficos (Dourojeanni et al, 2002b)¹. Ésta es una de las recomendaciones repetidamente enfatizada en las conclusiones de las grandes conferencias internacionales sobre el manejo de recursos hidrográficos.^{2, 3} Se entiende por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, las cuales confluyen en un curso mayor que a su vez puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas o en un pantano (cuencas endorreicas) o directamente al mar (cuencas exorreicas) (Moreno et al, 2007). Geográficamente, las cuencas se suelen dividir en (i) cuenca alta (zona donde nace el río); (ii) cuenca media (parte de la cuenca en la cual hay un equilibrio entre el material sólido que llega traído por la corriente y el material que sale); y (iii) cuenca baja (parte de la cuenca en la cual el material extraído de la parte alta se deposita en lo que se llama cono de deyección).
- 1.2 Las cuencas constituyen un área donde interrelacionan los recursos naturales y el sistema socioeconómico, y que puede proveer servicios ambientales indispensables, como el riego y el drenaje, el abastecimiento de agua potable y el saneamiento, incluido el transporte por agua, y la energía hidroeléctrica. La navegación, la prevención frente a desastres naturales como inundaciones y sequías, la pesca, la recreación, el turismo, la conservación de la naturaleza y la conservación de los ecosistemas de agua dulce, salobre y salada, son también importantes en algunas subregiones y países (García, 1998).
- 1.3 La creciente complejidad de la gestión del agua ha conllevado en las últimas décadas a una intensificación de los conflictos por su aprovechamiento. Algunos

¹ Para este estudio, se usan indistintamente los términos ‘gestión’ y ‘manejo’ con el mismo significado.

² Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, 1977), Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (Dublín, 1992), Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), Reunión del Grupo Mundial del Agua (Estocolmo, 1996), Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible (París, 1998), Objetivos del Milenio (Nueva York, 2000); Conferencia Internacional sobre Agua Dulce, Dublín+10 (Bonn, 2001), Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Río+10 (Johannesburgo, 2002), Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Arequipa, 2003); Foro Mundial de Agua (Marrakech, 1997; La Haya, 2000; Kyoto 2003; México, 2006; Estambul, 2009); Conferencia Internacional de Recursos Hídricos (Malasia, 2009). La Declaración de San José (Costa Rica, 1996) y la Declaración de Buenos Aires (Argentina, 1996) ratifican las declaraciones internacionales adoptadas en los Principios de Dublín (1992) para la región de América Latina y el Caribe (ALC) (BID, 1998).

³ Mucha de la literatura analizada utiliza indistintamente los términos “manejo” y “gestión”. En este informe se utiliza la nomenclatura “manejo” por ser la más utilizada por los documentos del Banco, entre los que se encuentra los *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas* (Basterrechea et al., 1996),

de los factores que influyen en la complejidad de los sistemas hidrográficos son la expansión de la ocupación del territorio, la mayor competencia por la cantidad y calidad del agua, los problemas de contaminación, la modificación de los ciclos naturales de inundación por la construcción de presas, el uso ineficiente del agua, la sobreexplotación de las aguas subterráneas, y el deterioro en aumento de las cuencas de captación y de zonas de recarga de las aguas subterráneas, entre otros (Dourojeanni et al, 2002a; WWF, 2003). Estos conflictos se ven acentuados frente a la vulnerabilidad de las cuencas a los impactos relacionados con el cambio climático, especialmente en relación a la disponibilidad de agua para riego, para la generación de energía y los riesgos asociados a inundaciones, entre otros.

- 1.4 Originalmente, el concepto de cuenca fue utilizado por la agronomía y la ingeniería en su intento por solucionar los problemas de erosión, el descenso de la productividad agropecuaria o la disminución de la vida útil de la infraestructura hidrográfica (Natenzon et al., 1989). Las primeras políticas públicas especializadas en el manejo de cuencas se formularon por primera vez en los años 30 en Estados Unidos, desde la perspectiva de la industria hidroeléctrica y del desarrollo económico regional.⁴ El cambio de enfoque hacia criterios de manejo proteccionistas de las cuencas hidrográficas emergió en los años 60, cuando se empezaron a implementar acciones de reforestación para evitar la erosión del suelo, acciones de control y vigilancia, y promulgación de normas para la conservación de las cuencas. A partir de este nuevo enfoque, a finales de los 80 se empezó a gestar el concepto de desarrollo integrado de los recursos hidrográficos, particularmente en Francia, Inglaterra y Rusia con el establecimiento de las primeras Agencias, Consejos y Comités de Agua (Perevochtchikova, 2008), donde el ente ‘ordenador’ es el agua, y no el territorio. Este enfoque integrado se reafirmó a nivel internacional en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) y en la Conferencia Internacional del Agua y el Medio Ambiente (Dublín, 1992).⁵
- 1.5 El capítulo 18 de la Agenda 21 (Programa de Acción aprobado en Río 92) define el Manejo Integrado de Recursos Hídricos (MIRH) como la administración integrada de recursos de agua basada en la percepción del agua como una parte esencial del ecosistema, un recurso natural y un bien social y económico, cuya cantidad y calidad determinan la naturaleza de su uso (UN, 1992). La Conferencia Internacional del Agua y el Medio Ambiente celebrada en Dublín ese mismo año definió los principios básicos de la reforma subsiguiente del sector hidrográfico (GWP, 2005). Estos principios introducen los conceptos de la integralidad en el manejo, el valor económico del recurso, el derecho al uso razonable y equitativo del agua, valorizando su coste real y promoviendo su uso eficiente, la

⁴ La primera experiencia en este sentido fue en el valle de Tennessee en 1933 (Tennessee Valley Authority), considerada como clave en el proceso hacia la integración del manejo de los recursos hídricos (UNESCO, 2009; Natenzon et al., 1989).

⁵ Downs et al, 1991; Pérez, 2006; Moreno et al, 2007.

- participación de todos los actores involucrados en los procesos de planificación, decisión y distribución de las responsabilidades, y el enfoque de género.⁶
- 1.6 En el año 2000, la Asociación Mundial del Agua (Global Water Partnership) definió el concepto de Manejo Integrado del Recurso Hídrico (MIRH) como el proceso que promueve el manejo y el aprovechamiento coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales (GWP, 2000), siendo esta definición la más utilizada en la literatura internacional sobre MIRH. Ese mismo año, Naciones Unidas creó el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (World Water Assessment Program, WWAP), que produce los Informes de Desarrollo del Recurso Hídrico a nivel mundial con el objetivo de desarrollar el manejo integrado de los recursos hidrográficos y planes de eficiencia para el uso del agua, en relación a los Objetivos del Milenio y el Desarrollo Sostenible (UN, 2008).⁷
 - 1.7 Desde entonces, diversas instituciones y organismos han definido programas, metodologías, instrumentos técnicos, buenas prácticas e indicadores para la implementación del MIRH. Como programas, se destaca la Directiva Marco del Agua en la Unión Europea⁸ como ejemplo más exitoso en relación al MIRH (Dourojeanni et al, 2001; Lankford et al. 2007, UN-Water, 2008b). Como instrumentos técnicos, existen técnicas de modelización hidrológica para el seguimiento y previsión de impactos en las cuencas hidrográficas, modelos computerizados de toma de decisiones (AIRES, NAIDAE, DRASTIC, InVEST), sistemas de información geográfica, entre otros (ver ejemplos en Lee et al, 1995; Kite and Droogers, 2000; Maingi et al, 2001; Kojiri 2008; Kok et al, 2008). A pesar de que estos modelos son cada vez más acertados, no ha existido un avance significativo en relación a la implementación en el MIRH, debido a la falta de compromiso de las jurisdicciones políticas, la superposición de instituciones en el manejo del recurso, las limitaciones en la capacidad técnica, entre otros (UN-Water, 2008a en UNESCO, 2009).
 - 1.8 San Martín (2002), en un estudio para América Latina y el Caribe (ALC), define cuatro causas como el origen principal de las limitaciones en el manejo hidrográfico en la Región: (i) la falta de visión integrada del recurso hidrográfico

⁶ Los principios de la Declaración de Dublín se enunciaron como: Principio 1: El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el medio ambiente, por lo que su manejo eficiente requiere de la articulación de los diferentes usos de la tierra y el agua en las cuencas de captación y/o acuíferos. Principio 2: El desarrollo y gestión del recurso hídrico debe fundamentarse en una propuesta participativa, involucrando a usuarios, planificadores y tomadores de decisiones en todo nivel. Principio 3: Las mujeres tiene un papel central en la provisión, gestión y salvaguardia del agua. Principio 4: El agua tiene un valor económico en todos sus usos competitivos y debe ser reconocida como un bien económico y además como un bien social.

⁷ Informes de Desarrollo del Recurso Hídrico presentados en Marruecos, 1997; La Haya, 2000; Kyoto 2003; México, 2006; y Estambul, 2009.

⁸ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas

y su baja capacidad de reemplazo; (ii) heterogeneidad en términos de cantidad, calidad y disponibilidad del recurso; (iii) insuficiente consideración del valor económico del recurso; y (iv) bajos niveles de conciencia sobre los problemas de los recursos hidrográficos entre la población, lo cual conlleva a una falta de compromiso político entre las instituciones de toma de decisiones para hacerse cargo de esos problemas.⁹ En los últimos años se ha avanzado en la gestión integrada del recurso hidrológico en ALC, especialmente en Colombia, Ecuador y Perú, donde se han reforzado los programas de gestión de tierras e invertido en estructuras gubernamentales, programas de educación ambiental y participación comunitaria, creación de asociaciones público-privadas para la gestión de zonas de protección, así como en la implementación de programas de pago por servicios ambientales que mejoran la gestión integrada de la cuenca, entre otros.

- 1.9 UN-Water (2008a) define una serie de condiciones necesarias para implementar exitosamente el MIRH, relacionadas con la voluntad y el compromiso político, la existencia de mecanismos de participación y coordinación, adecuadas inversiones, monitoreo y evaluación continua, entre otras. Finalmente, como indicadores de implementación del MIRH se destaca la Roadmapping Initiative (UN, 2008; GWP, 2009; INBO, 2009; Jones et al, 2006; ADVISOR, 2003), que enfatiza la transversalidad del desafío del MIRH como nuevo enfoque, relacionando el manejo de cuencas otros desafíos transversales como los procesos de cambio climático y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Hassing et al, 2009). En el informe de políticas sobre enfoque de cuencas publicado por FAO (Llambi et al., 2010) se ratifica la vulnerabilidad a la que están expuestos los recursos hidrográficos frente al cambio climático y la necesidad de incorporar la adaptación al cambio climático en el manejo sostenible de las cuencas hidrográficas, tanto en el diseño de políticas como en la implementación de soluciones institucionales a diferentes escalas de la cuenca.

B. El Manejo Integrado de Cuencas Hídricas

- 1.10 El Manejo Integrado de Cuencas Hídricas (MICH) permite la integración de todas las relaciones ambientales y socioeconómicas importantes a nivel de cuenca a través de planes de manejo integrados y de decisiones reguladoras (UNESCO, 2009). La toma de decisiones reguladoras a nivel de cuenca requiere la integración de conocimiento, data, modelos de simulación y buenas prácticas ambientales que permitan la implementación efectiva de modelos de manejo integrado (Cate, A. et al, 2007). Durante los últimos años se han desarrollado modelos hidrogeológicos para el estudio físico, espacial y temporal de multitud de procesos que ocurren en la cuenca hidrográfica en base a Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estos modelos de manejo hidrológico permiten anticipar las reacciones del sistema ante determinados eventos y en distintas escalas

⁹ Para una visión en detalle sobre los retos sociales, económicos, financieros, ambientales e institucionales respecto a la gestión de los recursos hídricos en la región de ALC, ver San Martín, 2002; GWP, 2001, CEHI, 2001, GWP-SAMTAC, 2000; CEPAL, 1999; y Dourojeanni, A, 1994.

temporales, evaluando la incertidumbre y aglutinando de manera integrada modelos hidrológicos, de calidad de aguas, de ordenación territorial, entre otros (Herrero, J. et al, 2006),¹⁰ si bien la existencia de un modelo hidrogeológico no asegura, por sí sólo, el adecuado manejo de la cuenca. Algunos de los limitantes más comunes en el desarrollo de estos modelos es la falta de información, la baja calidad o la parcialidad de los datos necesarios para la ejecución del modelo, o la dificultad de medir la incertidumbre, especialmente en la proyección de modelos de respuesta a efectos del cambio climático, todavía en fase experimental a escala regional/local.

- 1.11 Diversas instituciones a nivel internacional han documentado sus experiencias en el manejo de cuencas hidrográficas, si bien ésta ha sido una práctica reciente y la coordinación de esta información sigue siendo insuficiente (Kennedy et al, 2009). UN-Water es uno de los organismos que ha impulsado el MICH y promueve la coordinación, recolección y disseminación de datos y experiencias a nivel internacional. Fundada en el año 2000 y formada por 24 agencias y entidades, UN-Water gestiona el World Water Assessment Programme (WWPA), que propone lineamientos e indicadores para evaluar el desarrollo del manejo del agua a nivel mundial, y recopila buenas prácticas. Por su parte, otras instituciones, como el Banco Mundial o el Global Water Partnership, disponen de sus propios manuales de manejo hidrológico, resultado de sus experiencias a lo largo de las últimas décadas, y tomando los principios y buenas prácticas de la literatura internacional.
- 1.12 El análisis de diversas experiencias en la implementación del MICH (GWP, 2000; Jones, 2004; WB, 2006; UN-Water 2008b; UNESCO, 2009; WB, 2009) sugiere una serie de rasgos comunes que constituyen buenas prácticas en la implementación exitosa del MICH. Entre estos elementos destacan la visión de largo plazo de la cuenca, concertada por todos los actores implicados; el establecimiento de un marco institucional a nivel de cuenca común a todas las administraciones que operen en la cuenca; la integración de políticas, decisiones y costes contemplando los intereses de los diferentes sectores implicados (industria, agricultura, desarrollo urbano, navegación, industria pesquera, conservación, etc.); el desarrollo de políticas, estrategias y decisiones sectoriales de manera integrada, con objetivos y metas claras y temporalmente definidas; la participación activa de los actores relevantes a través de la toma de decisiones y de una planificación transparente y bien informada; la inversión adecuada de los gobiernos, del sector privado y de las organizaciones de la sociedad civil en la planificación; el conocimiento de las condiciones y comportamiento de los recursos naturales y socioeconómicos y su modelización; la sistematización de un

¹⁰ Los modelos de gestión hídrica se dividen principalmente en modelos basados en acontecimientos (por ejemplo, los modelos HEC-1, TR-55 o HydroCAD) y modelos continuos (SWAT, EPIC, AGWA o GWLF). Estos últimos, si bien más complejos, permiten una simulación más acertada y un seguimiento en continuo de la cuenca.

sistema de monitoreo y evaluación; el liderazgo y compromiso político; entre otros.

1.13 Uno de los puntos clave en el MICH es la institucionalidad. Desde la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, 1977) se recomienda la realización de reformas institucionales, administrativas y económicas, que apunten al establecimiento de organizaciones de cuenca (comités, consejos, comisiones) y de autoridades reguladoras nacionales o regionales (WB, 2006; Dourojeanni, 2009). En ALC algunos países han dado pasos hacia la consolidación de sistemas de manejo integrado de recursos hidrográficos. Legalmente fue Chile el primero en modificar su Código de Aguas en 1981, seguido de México en 1992, Colombia en 1993 y Brasil en 1997 (Dourojeanni et al, 2001). Brasil, con la creación de Comités de Agua y Agencias de Agua, y México, con la creación de Consejos de Cuenca, fueron los primeros países en crear entidades para el manejo integrado de cuencas hidrográficas. Según un análisis sobre el MICH en 28 países en ALC realizado por UN-Water en 2008, 10 de los países analizados no habían implementado ningún programa de MICH o Planes de Eficiencia Hídrica, o lo habían hecho sin resultados relevantes, y 5 países los habían implementado parcialmente. Ninguno de los países analizados había afianzado completamente el modelo de MICH.¹¹

1.14 Si bien ha existido un cambio de paradigma en la aproximación teórica del manejo del recurso hidrográfico, este cambio se ha dado parcialmente, a través de una serie de acciones fragmentadas. Algunas críticas al modelo se fundamentan en la vaguedad del concepto de MICH, así como en la falta de capacidad técnica y financiera para implementar completamente este tipo de enfoques (Biswas, 2004 y Mitchell, 2004 en Lankford et al, 2007). Otros autores cuestionan la posibilidad de traducir los planes estratégicos de MICH en planes operacionales, por falta de información estadística económica, social, institucional, así como ecológica; por barreras físicas relacionadas con irregularidades en las cuencas, dificultad en dividir la cuenca en subcuencas manejables, dificultad de manejo de cuencas internacionales, así como limitaciones de capacidad institucional y técnica, entre otros (Lee, 1995; Perevochtchikova et al, 2008). Shah et al. (2005) también apuntan a que la heterogeneidad social, física, institucional y económica de cada cuenca hace imposible el desarrollo de un modelo de MICH común o la aplicación de lecciones aprendidas de un caso a otro, por lo que es necesario un modelo flexible que se adapte a cada una de las situaciones.

C. El BID y el Manejo Integrado de Cuencas Hídricas

1.15 La protección del Medio Ambiente y el manejo del recurso hidrográfico en las políticas y estrategias del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha ido evolucionando paralelamente al estado del arte y a la práctica en los países de la

¹¹ El resto de países, 13, no tenían información sobre el MICH. Para ver más detalles sobre la implementación del MICH en algunos países de ALC, ver UN-Water 2008b.

región, siendo marcadas a su vez por los acuerdos internacionales mencionados anteriormente. Hasta el año 1990 la mayoría de operaciones financiadas por el Banco clasificadas en el sector agua correspondían a proyectos hidroeléctricos, con casi el 50% del monto aprobado en este sector, seguido del sector saneamiento (García, 1998).¹² A partir del año 1990, se reconoció la necesidad de trabajar no sólo en aspectos de infraestructura, sino también en temas ambientales, sociales y en consideraciones técnicas y económicas. Los proyectos de manejo de cuencas no aparecen en la cartera del BID hasta 1989, con la aprobación del proyecto EC0149 sobre Manejo y Conservación de la Cuenca del Río Paute (Ecuador), en respuesta a una preocupación cada vez mayor por los efectos que tenían las malas prácticas de utilización de la tierra en la cuenca alta (García, 1998).¹³ Tras este proyecto se aprobaron 4 proyectos más durante el inicio de la década de los 90.¹⁴

- 1.16 Pese a la aprobación de este tipo de proyectos en los primeros años de la década de los 90s, la definición de modelos para el MIRH en el Banco no fue recogida en ningún documento estratégico o de política hasta 1994, durante el Octavo Aumento General de los Recursos del Banco (IDB-8). El IDB-8 identificaba el Medio Ambiente como una de las cuatro áreas prioritarias para las operaciones del Banco, ya sea a través del financiamiento directo de proyectos para proteger el medio ambiente y fortalecer la administración de recursos naturales, o a través de la incorporación de componentes ambientales en las operaciones de préstamo. En relación al sector hídrico, el BID se proponía *desarrollar e implantar directrices sobre el manejo de recursos hídricos, que sirvan de base a un enfoque integrado para el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, basado en la consideración de todas las fuentes y usos del agua de una cuenca fluvial determinada* (BID, 1994; BID, 1998a).
- 1.17 El informe sobre *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas* (Basterrechea et al., 1996), aprobado en 1996, es la referencia más importante en relación al manejo de recursos hidrográficos en el

¹² Los proyectos de energía hidroeléctrica (49%) se aprobaron por un monto de US\$13,000 millones, seguidos de los proyectos en saneamiento (32%) por un monto aprobado de US\$8,695 millones (período 1961-1990). Durante la década de los 90 la inversión en infraestructura hidroeléctrica disminuyó drásticamente, con sólo 4 proyectos aprobados. A partir de 2004, el Banco vuelve a invertir en hidroeléctricas, de tamaño menor y en cuencas fuertemente intervenidas.

¹³ Los principales objetivos del proyecto, aprobado por US\$19,2 millones en 1989, eran: (a) iniciar el manejo y conservación de los recursos naturales renovables de la cuenca del río Paute mediante el establecimiento de sistemas productivos y de protección apropiados; (b) contribuir a mantener la vida útil del embalse del Proyecto Hidroeléctrico Paute; (c) obtener información técnica y socioeconómica que permita ajustar y optimizar las actividades de manejo y conservación de suelos del Proyecto y expandir actividades similares para el resto de la cuenca y otras áreas del país; y (d) desarrollar una estructura institucional y legal que permita la utilización de los recursos renovables en forma racional.

¹⁴ GU0064 Manejo y Conservación de los Recursos Naturales Renovables de la Cuenca del Río Chixoy (1991); VE0063 Programa de Manejo y Conservación de Cuencas (1992); HO0035 Manejo y Conservación de la Cuenca de El Cajón (1993); BR0073 Programa de Gerenciamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Guaíba (1993).

¹⁵. Este documento incorpora por primera vez el concepto de manejo integrado de cuencas, definido como *el proceso de formulación, implementación y evaluación de conjuntos estructurados de acciones y medidas dirigidas tanto al control de los procesos de degradación ambiental como al aprovechamiento de los recursos naturales con fines productivos*. El documento describe la experiencia del Banco en materia de proyectos de manejo de cuencas, así como la definición de las bases conceptuales en el manejo, los lineamientos en la preparación de proyectos y una serie de indicadores para la evaluación de los proyectos de manejo de cuencas según el estado del arte de la literatura para 1996. En este sentido, los indicadores incluidos en este documento se refieren tanto a la consecución de productos (indicadores de ejecución física y financiera o de desarrollo institucional), como de resultados (indicadores socioeconómicos y de sustentabilidad).¹⁶

- 1.18 Un año más tarde, en 1997, el Banco produjo el documento “Conservación de ecosistemas de agua dulce: hacia una estrategia de manejo integrado de recursos hídricos”, donde se realiza un análisis de los beneficios y funciones de los ecosistemas de agua dulce en ALC, su situación actual y sus problemas críticos y prioridades en el manejo. Asimismo, se describe el concepto de ordenación sostenible de los recursos hídricos y los limitantes en su implementación, finalizando el documento con tres estudios de caso (Reservas Naturales Privadas en Colombia, generación de marismas del Río Misisipí y la Hidrovía Paraguay-Paraná). El estudio concluye que la formulación de una política sostenible y la ordenación de los recursos hidrográficos para el BID debería basarse en 3 principios rectores: i) la necesidad de un enfoque integrado y de ecosistema para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de los ecosistemas de ALC; ii) la ordenación de los recursos de agua dulce como parte de un planteamiento cabal de la planificación y supervisión a largo plazo del uso sostenible de los recursos naturales, incluyendo aspectos ecológicos, económicos y sociales; y iii) el equilibrio entre la tendencia a la privatización y mundialización de la economía, y la función de prevenir, por parte del Estado y la sociedad civil, la degradación de los recursos de agua.
- 1.19 El concepto de Manejo Integrado de Cuencas Hídricas (MICH) se recoge de nuevo en la “Estrategia para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos”

¹⁵ Ver Anexo H para un resumen del documento

¹⁶ Los indicadores propuestos son: indicadores de ejecución física y financiera (número de beneficiarios incorporados al proyecto por año, número de contratos aprobados); indicadores de respuesta de los beneficiarios (número de plántulas obtenidas y plantadas, tipo y secuencia de cultivos, frecuencia de operaciones de mantenimiento versus operaciones de reparación y reemplazo por unidad de tiempo); indicadores de desarrollo institucional (número de agricultores entrenados en prácticas conservacionistas de manejo de recursos, número de organizaciones de base promovidas por el proyecto); indicadores económicos y sociales (cambios en el valor de la tierra, porcentaje de ingreso reinvertido en mejoras para la finca y el grupo familiar); indicadores de sustentabilidad (proporción de áreas agrícolas a áreas reforestadas, cambio en la carga de sedimentos en suspensión); entre otros.

(ENV-125), aprobada en 1998.¹⁷ La Estrategia tiene como principal objetivo apoyar la conservación de los recursos de agua por medio de un proceso de cambios en relación con los problemas de los recursos hidrográficos, transitando del concepto de desarrollo al de manejo y del enfoque sectorial al integrado. Además, tiene en cuenta otros objetivos que fijan los países en relación con el manejo de los recursos hidrográficos, como el fortalecimiento del comercio regional, la concertación de acuerdos sobre la utilización de recursos hidrográficos transfronterizos, el fortalecimiento de los vínculos subregionales entre grupos de países, entre otros. Estos objetivos resaltan a su vez la importancia de una visión integradora supranacional, un área donde el Banco tiene también ventajas comparativas.

1.20 Desde la aprobación de la Estrategia, en 1998, hasta diciembre de 2010, el Banco ha aprobado 15 préstamos en manejo de cuencas hidrográficas. También ha elaborado diversos estudios e informes sobre la conservación, el uso y la regulación del recurso hidrográfico.¹⁸ Entre ellos se destaca el estudio de Van Hofwegen et al (2000), comisionado por la División de Medio Ambiente del BID, donde se destaca la relevancia y se describen los lineamientos para la evaluación de marcos institucionales en el manejo integrado de recursos hidrográficos (concepto de desarrollo de capacidades, proceso de intervención, modelos para el desarrollo de capacidades, desarrollo y capacitación de recursos humanos, etc.). Por su parte, las instituciones encargadas del manejo de las cuencas hidrográficas en los países de ALC han estado generalmente enmarcadas en ministerios sectoriales, lo que dificulta el manejo integrado y transversal de los proyectos (social, ambiental, económica). Asimismo, los procesos relacionados con el manejo de los recursos naturales exceden los tiempos políticos, lo que a menudo obstaculiza la continuidad de los programas, por divergencias en las prioridades de diferentes gobiernos.

1.21 En el año 2006 se aprobó la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas a raíz de la implementación de la Estrategia de Medio Ambiente del Banco (GN-2208-4) en 2003. Si bien la Estrategia de Medio Ambiente contempla el manejo de cuencas hidrográficas y los recursos hídricos como sectores de atención especial, no se definen nuevos lineamientos o directrices que permitan concretar metodologías, criterios y propuestas para el sector. Tampoco la Política propone estos elementos, a pesar de que plantea la financiación de inversiones

¹⁷ La Estrategia define el MIRH como las actividades o proyectos encaminados a aumentar la conservación del agua y utilizarla más eficientemente y a aumentar la complementariedad tanto en cantidad como en calidad, o reducir los conflictos entre usos que compiten, en un determinado subsector o entre subsectores.

¹⁸ “Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico” (1998), “Gestión de los Recursos Costeros y Marinos en América Latina y el Caribe” (1998), “Uncertainty in the Economic Appraisal of Water Quality Improvement Investments” (2000), “Water and Poverty: Report on the progress of the Latin America and Caribbean regional initiative” (2003), “Aspectos de la Estrategia de Agua en Latinoamérica y el Caribe: Agenda para la Acción” (2003), “Financial Structuring of Infrastructure Projects in Public-Private Partnerships: An Application to Water Projects (2006), “Water Resources Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005” (2006), “Iniciativa de Agua Potable y Saneamiento” (2007), entre otros.

destinadas a mejorar el manejo de los recursos hídricos, sobre la base de prioridades estratégicas acordadas con el país miembro prestatario, así como el manejo de cuencas hidrográficas internacionales, dentro de las directrices de “Apoyo dirigido al financiamiento de operaciones de manejo ambiental y de manejo de recursos naturales” y de “Apoyo a iniciativas regionales y convenios internacionales”.

- 1.22 Más recientemente (2010), en el marco de la Declaración del Cancún, el Banco definió entre sus prioridades abordar los temas de energía sostenible y cambio climático y promover la integración regional. Si bien no se hace ninguna referencia específica al Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas, el Banco está trabajando desde mediados de 2010 en la formación de un equipo multisectorial dentro de la estructura interna del Banco para hacer frente a los retos del manejo integrado de este tipo de proyectos, y facilitar la integración de diferentes especialistas sectoriales en un mismo grupo de trabajo.

II. LA ACCIÓN DEL BANCO EN EL MANEJO DE CUENCAS HÍDRICAS

- 2.1 La categoría “manejo de cuencas” no coincide con ningún sector o subsector definido por el Banco para la clasificación de sus operaciones. Sin embargo, el documento *Water Resources: Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005* (IDB, 2006) incluye esta categoría entre las 5 categorías en las que clasifica los proyectos del sector agua.¹⁹ El presente análisis tomó como listado inicial los proyectos de préstamos en manejo de cuencas aprobados (activos o completados) incluidos en los informes Lineamientos para la Preparación de Proyectos de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Basterrechea et al., 1996) y *Water Resources: Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005* (IDB, 2006). A este listado se adicionaron las 7 operaciones de préstamo aprobadas a partir de 2005, que comprenden componentes y actividades focalizados en el manejo de cuencas hidrográficas.²⁰ Además, se analizaron 52 cooperaciones técnicas (CT) en relación al MICH aprobadas durante el período de evaluación.

¹⁹ Las 5 categorías en las que se clasifican los proyectos del BID en el sector agua según el documento *Water Resources: Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005* (IDB, 2006) son: (i) Infraestructura, (ii) Modernización, (iii) Planificación, (iv) Manejo de cuencas y (v) Drenaje urbano. Dentro de la categoría de Manejo de cuencas se incluyen tanto las operaciones de intervención directa en terreno (proyectos de conservación de suelos, protección del recurso agua, reducción en el uso de agroquímicos, biocontrol de plagas, etc.) como operaciones de cambios estructurales y de capacidad institucional y técnica en cuencas nacionales, binacionales y trinacionales (creación o fortalecimiento de comités, comisiones y consejos de cuenca, aspectos de educación ambiental, etc.).

²⁰ Sólo se consideran las operaciones enfocadas exclusivamente a la gestión de cuencas hídricas, excluyendo aquellas relacionadas con temas específicos de desastres naturales, agua potable y saneamiento u otras.

A. Operaciones aprobadas

- 2.2 Durante el período de evaluación (1989-2010) el Banco aprobó 27 préstamos en manejo de cuencas por un total de US\$1,149,227,000, incluidos en los sectores de Agricultura y Desarrollo Rural (AG), Medio Ambiente y Desastres Naturales (PA) y Saneamiento (OS)²¹ y se desembolsó el 70% (US\$801,759,230). La cartera de manejo de cuencas presentó un alto grado de cancelaciones, con un total cancelado de un 16% de la cartera (US\$184,262,975)²². En Venezuela y Guatemala se canceló un 61% y un 56% del monto inicial aprobado, respectivamente, mientras que en Brasil, El Salvador y Ecuador se canceló un 38%, 29% y 25%, respectivamente. Las altas cancelaciones responden, en general, a problemas de financiamiento de la contraparte y la incertidumbre en la disponibilidad de recursos. Asimismo, los informes de cancelaciones mencionan la falta de compromiso institucional, el cambios en las prioridades políticas y presupuestarias de los gobiernos que provocaron demoras en el cumplimiento de condiciones previas, y los cambios en las unidades ejecutoras como las razones principales de la cancelación de proyectos.. En total, de las 27 operaciones de préstamo aprobadas, 1 se canceló completamente, 11 están actualmente activas y 15 están completamente desembolsadas (Anexo A).
- 2.3 Asimismo, durante el período de evaluación se aprobaron 52 cooperaciones técnicas (CTs)²³ sobre manejo de cuencas por un monto total de US\$35,063,599, del que se ha desembolsado un 44.53% (US\$15,612,769) y un 5.29% se ha cancelado. Del total de 52 CTs, 19 están actualmente en activo, 2 se cancelaron completamente y 31 están completamente desembolsadas (Anexo B).
- 2.4 El Anexo C presenta las fichas descriptivas de los préstamos aprobados durante el periodo de evaluación, con información sobre las características técnicas de la operación, diagnóstico y justificación, objetivos, componentes, acciones y su clasificación según los Lineamientos del Banco,²⁴ e indicadores y resultados para aquellos proyectos finalizados con información disponible²⁵.

B. Distribución temporal y regional

- 2.5 La distribución temporal de los préstamos aprobados durante el periodo 1989-2010 no es homogénea. En los años 1993, 1997 y 2007 se superan los US\$200 millones, mientras que en el resto del período las aprobaciones no superan los

²¹ Este monto supone el 0.79% de las operaciones de inversión aprobadas por el Banco durante el período 1989-2010 (2.013 operaciones por un total de US\$146,174,571,153)

²² La cartera total del sector PA aprobada durante el período 1989-2010 (119 operaciones de préstamo), que contempla 19 de los 27 proyectos de gestión de cuencas analizados en esta nota sectorial, tuvo un porcentaje de cancelación del 4%.

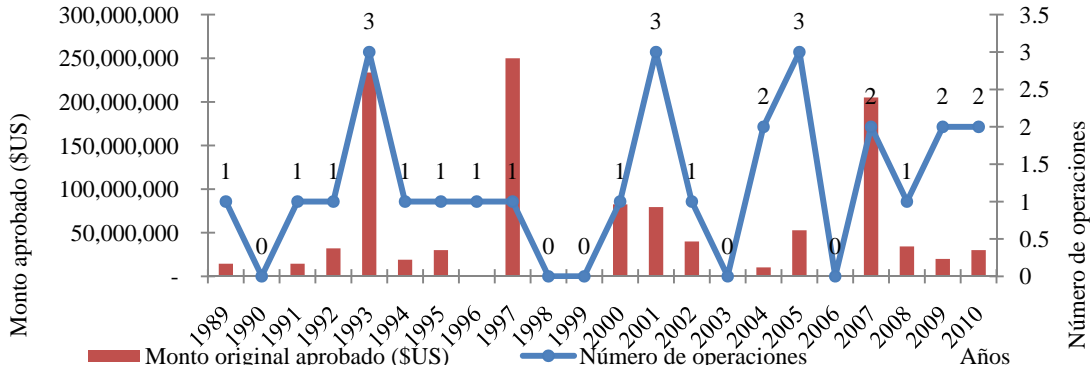
²³ Se consideran sólo las CTs de más de US\$150,000.

²⁴ Basterrechea et al., 1996. *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas*.

²⁵ La información disponible sobre los resultados de las cooperaciones técnicas aprobadas en la gestión de cuencas hídricas no permite realizar un análisis de su impacto en el portafolio.

US\$83 millones. La media del monto anual aprobado es de US\$52.2 millones, con una media de 1.2 proyectos aprobados por año.

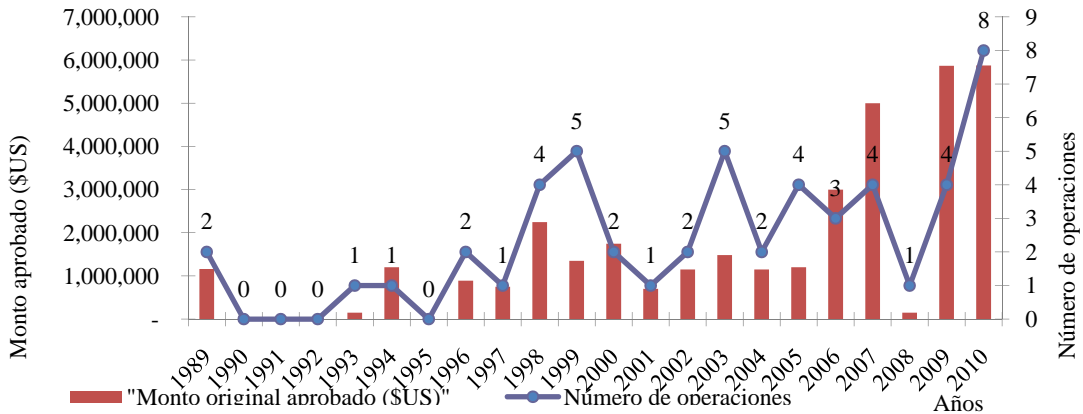
Figura 1. Distribución temporal, préstamos en MICH, 1989-2010



Fuente: OVE, 2011

- 2.6 Respecto a las CTs, a partir de 1998 el número de operaciones aprobadas muestra una leve tendencia ascendente. La media anual de montos aprobados es de US\$1,389,662, con un aumento importante durante los años 2007, 2009 y 2010, con aprobaciones por más de US\$5 millones. Durante el periodo de evaluación se aprobaron de promedio anual 2.4 cooperaciones técnicas, por una media de US\$674.299.98.

Figura 2. Distribución temporal, CTs en MICH, 1989-2010



Fuente: OVE, 2011

- 2.7 La distribución de préstamos en GICH en las diferentes regiones también ha sido desigual.²⁶ El 40.56% del monto aprobado se concentra en los países del cono sur, concretamente en Argentina y Brasil. Los países del grupo andino (CAN) recibieron un monto similar del total de inversión en préstamos (39.24%), pero

²⁶ Las regiones son CSC (Países del Cono Sur: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), CAN (Grupo Andino: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), CCB (Caribe: Bahamas, Barbados, Guyana, Jamaica, Surinam, Trinidad y Tobago, y Haití) y CID (Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua), Belice, México, Panamá y República Dominicana)

con mayor número de operaciones (13 operaciones), repartidas entre todos los países de la región. Los países del CID concentran el resto de inversión (20.21%), con préstamos de menor tamaño. No se aprobó ningún préstamo en los países de la región del Caribe (CCB) ni a nivel regional (REG). Esto último es llamativo por las características fuertemente regionales (o al menos binacionales o trinacionales) de la problemática del manejo de cuencas hidrográficas en la región²⁷. Sin embargo, el Banco se focaliza en los países donde se localizan las cuencas más importantes (de mayor caudal y longitud) – Brasil, Perú, Argentina -, frente al área del Caribe, donde si bien se acumulan diversas cuencas, éstas son de longitud menor a 300 km o con poco caudal²⁸. En relación a la distribución de préstamos por países, Argentina, Brasil y Perú concentran el 62.31% del monto total aprobado, y un 33% del número total de operaciones aprobadas durante el periodo de evaluación (Anexo D). El país que más préstamos concentra es Perú, con 5 operaciones, aprobadas desde 2007.

Tabla 1. Distribución por regiones, préstamos en MICH, 1989-2010

Región	# operaciones	Total por región (US\$)	%
CAN	13	450,900,000.00	39.24%
CCB	0	0.00	0.00%
CID	10	232,250,000.00	20.21%
CSC	4	466,077,000.00	40.56%
REG	0	0.00	0.00%
TOTAL	27	1,149,227,000.00	100.00%

Fuente: OVE, 2011

- 2.8 En relación a las CTs, tanto el número de operaciones como el monto en la inversión están distribuidos entre las regiones de forma más homogénea. La región CID concentra el mayor número de operaciones (16) y de monto aprobado (24.96%). Seguidamente, la región CAN y la región CSC reúne el 22.62% y el 20.51% de la inversión, respectivamente. Finalmente, los países del Caribe y las operaciones a nivel regional representaron montos menores al 20% del total (17.54% y 14.36%, respectivamente). Los países que agrupan el monto más alto en CTs son Perú (14.6%, 8 operaciones), Haití (14.4%, 5 operaciones) y Brasil (11.4%, 5 operaciones) (Anexo D).

Tabla 2. Distribución por regiones, CTs en MICH, 1989-2010

Región	# operaciones	Total por Región (US\$)	%
CAN	14	7,933,000.00	22.62%
CCB	5	5,036,364.00	14.36%
CID	16	8,753,235.00	24.96%
CSC	9	7,191,000.00	20.51%
REG	8	6,150,000.00	17.54%
TOTAL	52	35,063,599.00	100%

Fuente: OVE, 2011

²⁷ El 75% de los recursos hídricos superficiales corresponden a cuencas compartidas entre varios países.

²⁸ De las 19 cuencas principales en ALC, ninguna se localiza en la zona del Caribe, 7 en Centroamérica y el resto en Sudamérica, especialmente Brasil.

C. Objetivos de las operaciones

- 2.9 Los préstamos aprobados bajo la categoría de cuencas se pueden agrupar en tres grupos principales según el objetivo general descrito en sus respectivos documentos de préstamo (Anexo E):²⁹ (i) Manejo y conservación de los recursos naturales; (ii) Mejora de la calidad de vida de la población; (iii) Reformas institucionales.
- 2.10 Bajo el objetivo genérico de “Manejo y conservación de los recursos naturales” se concentran un 52% de los préstamos (14 operaciones) y un 66% del monto total aprobado (US\$1,03 millones). Todos los préstamos en MICH aprobados durante la década de los 90 están bajo este objetivo, junto con 4 operaciones aprobadas en los primeros años de la década del 2000 y una en el año 2010. Se trata principalmente de operaciones en cuencas asociadas a proyectos de generación hidroeléctrica (río Paute, río Sixoy, río Cajón, río Misicuni), donde el manejo del recurso es un prerequisite básico para el funcionamiento adecuado de las centrales.
- 2.11 El grupo de operaciones bajo el objetivo de “Mejora de la calidad de vida de la población” a través del uso racional de los recursos naturales o de acciones que propicien el desarrollo sostenible del área de intervención reúne 5 préstamos (18% del total de préstamos) por un valor de US\$194 millones (12% del monto total), todos aprobados durante la primera mitad de la década del 2000 excepto el Programa de Gestión y Manejo Ambiental de la cuenca del Río Guaíba (1993). Este Programa ofrece una visión más integrada de la cuenca y un enfoque en desarrollo sostenible, bajo la definición de componentes de manejo de áreas protegidas, conservación de suelos, contaminación industrial y doméstica, educación ambiental e institucionalización. Sin embargo, este tipo de programas no se replicaron en los años posteriores y se continuó actuando de forma parcial y sectorial.
- 2.12 Finalmente, bajo el objetivo general “Reformas institucionales” y de fortalecimiento del manejo de los recursos con la participación del gobierno y de la comunidad, se aprobaron 7 préstamos (26%) por un total de US\$322.4 millones (20%), principalmente en los últimos años del periodo de evaluación (de 2005 a 2010), con excepción de un préstamo aprobado en 2001. Los últimos 4 préstamos aprobados durante este período han sido bajo la modalidad de apoyo a reformas políticas (*Policy Based Loans*) en Perú. Estos préstamos incluyen componentes de apoyo a las reformas de la política nacional de recursos hídricos, reformas en el marco institucional de los sistemas nacionales de manejo e información, cambios en los marcos normativos para operación y mantenimiento, estándares de calidad

²⁹ Sólo uno de los proyectos (BO-L1021) se enmarca fuera de esta clasificación, siendo su objetivo principal la mejora del ingreso agrario (aumentar el ingreso agrario de los hogares rurales a través de un aumento en la superficie agrícola bajo riego y un mejoramiento de la eficiencia en el uso y distribución del agua para fines agropecuarios).

y apoyo al proceso de descentralización para la preparación e implementación de los planes de manejo de los recursos hidrográficos.

D. Análisis por componentes según Lineamientos del Banco

2.13 El documento *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas* aprobado por el BID en 1996 clasifica las acciones de manejo de cuencas en dos grandes categorías: acciones directas y acciones indirectas o de soporte.³⁰ Las acciones directas se dividen en aquellas orientadas al manejo (preservación, recuperación y protección) y las orientadas a la conservación; las acciones indirectas o de soporte agrupan los aspectos institucionales, financieros y de evaluación y supervisión, entre otros³¹:

I. Acciones directas

a. De preservación, recuperación y protección

- i. Establecimiento de áreas protegidas
- ii. Acciones de control de procesos de erosión concentrada (p.e. construcción de pequeños diques)
- iii. Reforestaciones y barreras vivas
- iv. Control de torrentes e inundaciones (p.e. construcción de diques transversales y longitudinales en los cauces de desvío)
- v. Prácticas para la rehabilitación de áreas degradadas

b. De uso racional y aprovechamiento

- i. Conservación de suelos (p.e. manejo y mejoramiento de pastos, agroforestería, acciones de manejo y aprovechamiento, control de la contaminación por agrotóxicos)
- ii. Manejo forestal y vegetación (p.e. reforestación, manejo de bosques de protección, aprovechamiento de los bosques productivos)
- iii. Prevención y control de la contaminación (p.e. saneamiento, tratamiento de aguas, dragado)

II. Acciones indirectas o de soporte

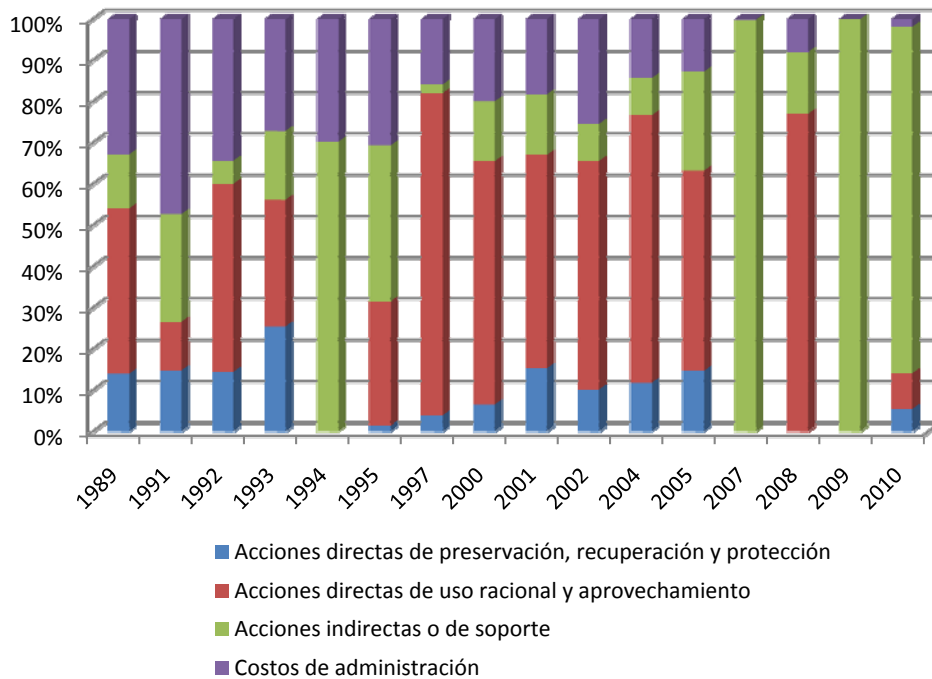
- i. Aspectos institucionales
- ii. Aspectos financieros
- iii. Aspectos legales
- iv. Monitoreo y evaluación
- v. Educación ambiental

³⁰ Según el documento las acciones directas están orientadas a mantener la base de los recursos naturales, aquellas que modifican físicamente la cuenca y su dotación de recursos a través del tiempo y el espacio. Las acciones indirectas o de soporte son consideradas necesarias para la ejecución de las acciones directas, e incluyen aspectos institucionales, legales, y financieros que dan soporte a los aspectos técnicos.

³¹ Para esta evaluación, se añade la categoría de 'acciones administrativas', que incluye los aspectos de costes financieros (intereses, comisión de crédito), gastos administrativos (viáticos, imprevistos) así como otros costes relacionados con la gestión del proyecto y su implementación administrativa.

2.14 La Figura 3 muestra la distribución de los costes por tipología de acción y por año, según los documentos de diseño de los proyectos en manejo de cuencas aprobados durante el periodo de evaluación. En total, durante el periodo 1989-2010, el 48% de los recursos de préstamos del Banco estaban originalmente destinados a acciones directas de uso racional y aprovechamiento de los recursos, el 26% para acciones indirectas o de soporte (principalmente aspectos institucionales) y el 9% para acciones directas de preservación, recuperación y protección. Asimismo, los proyectos destinaron un alto porcentaje de los recursos (el 17% restante) a costes administrativos.³² Las acciones directas de preservación, recuperación y protección se concentraron durante los primeros años del periodo de evaluación, con un breve repunte durante los primeros años de la década del 2000. A partir de 1997 fueron las acciones directas de uso racional y aprovechamiento las que comenzaron a dominar la cartera de proyectos en MICH, siendo éste el caso hasta hoy en día, con la excepción de los años últimos años, donde las operaciones centradas en aspectos institucionales cubrieron el 100% de las aprobaciones.³³ La reciente disminución de los costes de administración está relacionada con la aprobación de PBLs en los últimos años y las características de este tipo de instrumento.

Figura 3. Distribución de montos aprobados para acciones en MICH, de acuerdo a los Lineamientos propuestos por el Banco, %, 1989-2010



Fuente: OVE, 2011

³² Para el análisis por proyecto, ver Anexo F.

³³ Esta focalización en programas de PBLs podría estar relacionada con una nueva estrategia del Banco para la gestión integrada de la cuenca, al poder trabajar con entes institucionales que abarquen más competencias en la gestión del recurso.

E. Evaluabilidad de las operaciones

- 2.15 La evaluabilidad ex-ante de las operaciones de manejo de cuencas es baja. De los 27 préstamos aprobados durante el período de análisis, 9 carecieron de indicadores de resultados. Estos 9 proyectos, aprobados durante la primera fase del periodo de evaluación (1989-1996), proponían la definición de indicadores durante la ejecución del programa, bien por consultores externos, unidades de seguimiento y evaluación, o la propia unidad de ejecución, aunque los informes de terminación de proyectos no los presentan ni evalúan. A partir de 1997, todos los préstamos presentan matriz de marco lógico, donde se especifican los indicadores de resultados para cada programa, aunque en la mayoría de estos indicadores son de producto.³⁴ En otros casos, los indicadores no tienen línea de base, o no son cuantificables, lo que dificulta una posible evaluación de los mismos y un análisis ex-post del impacto de los programas aprobados por el Banco en el sector.
- 2.16 En términos de monitoreo y seguimiento, también existen debilidades. Algunos de los PPMR de los proyectos activos presentan indicadores de resultados que no coinciden con los propuestos en la matriz de marco lógico de los documentos de préstamo, en algunos casos debido a que la definición original en la matriz de marco lógico era insuficiente o incompleta. Por ejemplo, el préstamo AR0136 Recuperación Ecológica Matanza-Riachuelo presentaba en el documento de préstamo 5 indicadores: i) el comité de cuencas está en funciones; ii) reducción descargas en 65 plantas individuales y 1000 industrias más pequeñas; iii) reducción inundaciones y reducción daños materiales; iv) eliminación de los 5 vertederos de residuos más grandes en la cuenca; y v) desarrollo y aprovechamiento de 8 nuevos espacios públicos. Parte de los indicadores son en realidad indicadores de producto y no de resultados. Asimismo, el último PPMR disponible (junio 2009) señalaba al “Índice de desarrollo humano (IDH) crece en las áreas beneficiarias” como único indicador de resultado, a evaluar al final del proyecto (año 2015), el cual no coincide con ninguno de los indicadores propuestos al momento del diseño y es difícilmente atribuible al programa.
- 2.17 Similarmente, algunos informes finales de proyecto (PCR) presentan inconsistencias en los indicadores de resultados comparados con el documento de préstamos. En otros casos, si bien existen previsiones para el seguimiento de las indicadores, no se realiza su medición. Así, por ejemplo, en el proyecto BO0028 Fortalecimiento Institucional y Definición de la Estrategia Ambiental, el documento de préstamo propone que el comité de evaluación y seguimiento creado por el programa defina los indicadores de resultados durante la primera fase del proyecto. El PCR afirma que *el seguimiento de los efectos logrados a lo largo de los aproximadamente 10 años de ejecución del Programa se dificulta*

³⁴ Por ejemplo, indicadores como el establecimiento de forma participativa de un marco regulatorio y planes de manejo forestal y áreas protegidas (HO0179), eliminación de los 5 vertederos de residuos más grandes en la cuenca (AR0136), entre otros.

por falta de un mecanismo sistemático de seguimiento y evaluación, a lo cual se añade la rotación del personal supervisor del Banco.

III. PROGRAMA DE GESTIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO GUAÍBA

3.1 El Programa de Gestión y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Guaíba, aprobado en 1993 en el estado Río Grande do Sul, Brasil, es el único ejemplo de la cartera de proyectos aprobada por el BID durante el período de evaluación con un *enfoque integrado en el manejo de una cuenca hidrográfica*³⁵. Este capítulo describe el Programa, sus antecedentes y otras operaciones relacionadas con la cuenca, se presentan los resultados del estudio y las conclusiones de su análisis respecto a la calidad del agua y el manejo de la cuenca. Originalmente, OVE se propuso realizar una evaluación ex post del Programa. Tras la recopilación de data, la visita de campo y entrevistas con diferentes actores involucrados en el programa y expertos en manejo de cuencas en el país, se desestimó la posibilidad de realizar dicha evaluación. El principal motivo fue que el modelo predictivo sobre el que teóricamente se basaría la priorización de actividades y su localización estaba definido a largo plazo (año 2025) y el proyecto solo ejecutó la primera fase. Asimismo, las actividades finalmente ejecutadas no guardaron relación con la priorización del modelo y los datos previos sobre los resultados del programa ya mostraban con claridad el bajo impacto de las actividades del proyecto. Finalmente, los costos de la evaluación ex-post excedían el presupuesto inicial del estudio, debido especialmente a la re-elaboración de un modelo hidrogeológico para el cálculo del impacto de las actividades que finalmente fueron realizadas. A continuación se presentan los principales hallazgos de este programa.

D. Antecedentes del Programa

3.2 La cuenca del Río Guaíba es la mayor del Estado de Río Grande do Sul, con un área de 85,950 km², que representa más del 30% del área total del estado. En el área de la cuenca, en el momento de la realización del Programa, habitaba más del 70% de la población total del Estado (6 millones de habitantes), y se concentraban sus principales actividades productivas: industrias siderúrgicas, de cemento, celulosa, papel y cuero; actividades agropecuarias; explotación de carbón y petróleo; y generación de energía. Los principales problemas ambientales detectados en el diagnóstico eran la deforestación y degradación del suelo acompañada de una agricultura intensiva concentrada en la región noroeste y

³⁵ El programa VE-L1006 Manejo Integral de la Cuenca del Río Caroní, aprobado en 2005, si bien también considera los factores implicados en el manejo integrado de cuenca en su diseño, tiene un desembolso de menos del 10% por problemas institucionales que han retrasado y ponen en riesgo su ejecución. Así, se consideró el Programa en el Río Guaíba el más adecuado, no sólo por su diseño – que incorporaba un modelo hidrogeológico para la evaluación del impacto del Programa en la calidad del agua –, sino también por haber finalizado dentro del período de análisis del estudio.

- central de la cuenca; la falta de un sistema de áreas protegidas consolidado y representativo que garantizara la preservación de la biodiversidad de la cuenca; y la contaminación doméstica e industrial, producto de la concentración urbana en la región Metropolitana de Porto Alegre.
- 3.3 A finales de la década de los 80 apareció en Porto Alegre un movimiento ecologista opuesto a los problemas de contaminación por agrotóxicos y las empresas químicas de celulosa que operaban en la cuenca del Río Guaíba desde los años 70. Diferentes instituciones (DMAE, gobiernos municipales, etc) y asociaciones civiles denunciaron problemas de salud y ambientales, que pusieron en alerta al gobierno estadual. En 1989 el Gobierno de Porto Alegre inició el Programa Guaíba Vive, focalizado en la gestión de residuos en el área de Porto Alegre, y donde el Banco financió parte de sus actividades. Hasta entonces el BID había trabajado en manejo de cuencas en otros países de la región, concentrándose esencialmente en proyectos relacionados con hidroelectricidad. Sin embargo, el programa en el Guaíba buscaba ampliar el concepto de manejo de cuencas e integrarlo más allá del sector energético. A partir del Guaíba Vive, el Banco inició la preparación de un Programa de descontaminación de la cuenca del Río Guaíba. Inicialmente se definió el proyecto con dos componentes: saneamiento y tratamiento de residuos sólidos urbanos, focalizados en la región metropolitana de Porto Alegre. A principios de los años 90, se reformuló el proyecto con el objetivo de dar prioridad no sólo a la región metropolitana, sino también a otros focos de contaminación del río (agrícola, industrial), y tener presentes los temas institucionales. Así, se complementaron las acciones de saneamiento y tratamiento de residuos con otras relacionadas con la contaminación industrial, el manejo de áreas agrícolas, la recuperación de parques y forestas, aspectos institucionales y de monitoreo.
- 3.4 Existieron diversos problemas entre la identificación del proyecto, su aprobación final en 1993, y las actividades y obras finalmente ejecutadas. Estos estuvieron relacionados principalmente con los cambios políticos y las limitaciones presupuestarias de cada uno de los municipios intervinientes que limitaron la posibilidad de realizar las actividades consideradas prioritarias de acuerdo con el modelo hidrológico definido. Asimismo, existían 3 instituciones realizando el monitoreo y evaluación de la calidad el agua en el Río Guaíba (DMAE, FEMAC y CORSAN), con distintas metodologías, situación que se convirtió en un reto para el Programa, para lograr unificar metodologías y datos, así como lograr transparencia en los procesos y en la información obtenida.

E. El Programa

- 3.5 En 1993 el BID aprobó el préstamo BR0073 Programa de Gestión y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Guaíba I por un monto de US\$220.5M (US\$132.3M del BID y el resto, aporte local). El programa se propuso como una primera etapa para financiar obras prioritarias y realizar los estudios necesarios para futuras etapas. Para el logro de los objetivos finales del manejo integrado de la cuenca, el Programa estimó una inversión de US\$1,000 millones, a realizarse

en 20 años. La primera etapa contemplaba en su diseño la planeación a largo plazo para las siguientes fases, en la que se definiría un plan hidrográfico y una priorización de actividades. El objetivo general del préstamo BR0073 Programa de Gestión y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Guaíba I era *mejorar la calidad ambiental en la cuenca del río Guaíba, reduciendo los niveles de contaminación de origen rural y urbano y conservando sus recursos naturales*. Se definieron además 5 objetivos específicos: (i) controlar y disminuir la contaminación urbana producto de fuentes domésticas e industriales; (ii) introducir prácticas de conservación de suelos y mejorar el manejo de agrotóxicos en microcuencas prioritarias; (iii) apoyar la consolidación del sistema de unidades de conservación; (iv) apoyar el establecimiento de programas de concientización y educación ambiental a nivel formal y no formal; y (v) fortalecer la capacidad de gestión ambiental de las instituciones del Estado. El programa se dividía en 5 componentes: i) prevención y control de la contaminación doméstica e industrial, ii) conservación de suelos y control de agrotóxicos, iii) consolidación de parques y unidades de conservación, vi) educación y concientización ambiental, y v) gestión y refuerzo institucional.

- 3.6 La priorización de las acciones propuestas en la primera fase del Programa (ver Anexo G) debía hacerse a partir del modelo bidimensional realizado en la fase preparatoria del programa.³⁶ Debido a las múltiples instituciones que actuaban en la cuenca y a la heterogeneidad de las actividades propuestas, el modelo predictivo se utilizó como herramienta para poder solventar los conflictos entre diversos intereses y priorizar objetivamente las actividades. Sin embargo, finalmente la priorización se basó principalmente en la existencia previa de proyectos definidos y para los que faltaba presupuesto. La mayoría de acciones se concentraron en el área urbana de Porto Alegre.
- 3.7 En 2008 el Banco aprobó el préstamo BR-L1081 Programa Integrado Socioambiental de Porto Alegre por US\$83.27 millones, con un desembolso actual del 5%, considerado la segunda fase del Programa de Manejo de la Cuenca del Guaíba. El objetivo de este Programa es contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de la ciudad de Porto Alegre y tiene como propósito general la recuperación de las condiciones ambientales urbanas. El principal componente del Programa (\$82.6 millones) es el de mejorar la calidad de las aguas del lago Guaíba y del Arroyo Cavahada, a través de la construcción de redes recolectoras e interceptores de aguas residuales, para su tratamiento y disposición final. El programa también incluye el desarrollo de infraestructura urbana, la mejora de la gestión ambiental y la promoción de la eficiencia de los servicios municipales de agua potable y saneamiento y drenaje pluvial.

³⁶ El modelo predictivo de calidad de las aguas se desarrolló en el contexto del Plan Director de Alcantarillado Sanitario de Porto Alegre. Uno de los propósitos fue el de establecer las condiciones que se tendrían (medido a través del indicador de coliformes fecales) en la situación con o sin los proyectos a largo plazo (2025), teniendo en cuenta la primera fase del programa y el programa completo.

- 3.8 En el documento de préstamo del programa BR-L1081 se recogen las lecciones aprendidas del Programa Guaíba I, y cómo se implementan en la nueva operación aprobada. Se destacan:
- a. las obras de mejoramiento hidráulico y sanitario de los cursos de agua urbanos deben incluir la implantación de áreas de uso social y recuperación paisajística del entorno urbano, para *propiciar la colaboración de la comunidad en la sostenibilidad de las mejoras realizadas* (en la nueva operación se hace la inclusión de equipamientos urbanos de uso social, vías, parques y áreas de recreación en los proyectos de drenaje);
 - b. se debe contar con los *diseños ejecutivos, o en su defecto con los diseños básicos de un alto nivel*, lo que evitará problemas, inicialmente en la licitación y luego en la ejecución de las obras, optimizando costos y tiempos de ejecución (en la nueva operación el Banco exige contar con diseños y proyectos de mitigación ambiental definitivos para por lo menos las obras del primer año de ejecución del Programa);
 - c. acciones de *educación sanitaria y ambiental* deben acompañar la ejecución de las obras, lo cual alentará la participación y colaboración ciudadana en la aceptación de las tarifas y tasas correspondientes para el financiamiento de las obras ejecutadas, y propiciarán el uso adecuado y la utilización de las áreas comunales de parques y espacios verdes construidos en el Programa (en la nueva operación se acordó con el ejecutor la ejecución de una campaña continua de comunicación social y promoción del Programa que incluirá un componente de educación ambiental);
 - d. la *participación y articulación interinstitucional* de las entidades locales en el Programa debe estar totalmente definida. Esto resulta muy importante sobre todo para del presente Programa en el que participan diversas entidades (en la nueva operación se incluye como condición al primer desembolso que se hayan firmado los convenios o términos de cooperación con los subejecutores).

C. Resultados

- 3.9 Si bien el Programa se aprobó en 1993, debido a problemas de endeudamiento del Estado de Rio Grande do Sul y los cambios políticos, no fue elegible para desembolsos hasta 3 años más tarde. Su último desembolso se realizó en el 2003, y no se lograron implementar todas las actividades priorizadas y, por lo tanto, conseguir el impacto previsto. Una de las primeras consideraciones a tener en cuenta es que el modelo predictivo sobre el que teóricamente se basaría la priorización de actividades y su localización estaba definido a largo plazo (año 2025), para la consecución de todo el programa (no sólo la primera fase). Según el Informe de Terminación del Proyecto (PCR), finalizado en 2003, si bien la clasificación del indicador de progreso durante la ejecución del proyecto es satisfactoria y la de la consecución de los objetivos de desarrollo muy probable, se presentaron algunos problemas durante la ejecución del programa. Por un lado, se detectaron dificultades en su ejecución por problemas de diseño (el diseño estaba

- basado en el modelo de predicción pero faltaban estudios técnicos de pre-inversión y factibilidad de las obras, las obras identificadas no estaban listas para ser ejecutadas y no contaban con el financiamiento y los consensos político necesarios), retrasos en la ejecución y sobrecostos, debilidad de la unidad ejecutora, etc.
- 3.10 El **componente de prevención y control de la contaminación doméstica e industrial**, que incluía la recolección y tratamiento de aguas residuales domésticas, quedó por concluir (47,799 conexiones no realizadas) por la dificultad de las comunidades beneficiarias de conectarse a la red de alcantarillado. Se beneficiaron 409,000 habitantes de las ciudades de Cachoerinha, Gravataí y Porto Alegre. Se realizó el control de contaminación industrial en 32.400 industrias, resultando en la reducción de 90% de la carga orgánica generada, superando la meta original de 50% de reducción, aunque esta estimación surge sólo del análisis de algunas empresas puntuales. Respecto a la red de monitoreo ambiental, se implantaron 90 puntos de muestreo en el lago Guaíba y en los ríos Gravataí, Sinos, Cai e Taquari-Antas y 369 pozos de muestreo para agua subterránea además de la instalación de 19 estaciones pluviométricas y 26 estaciones pluvio-pluviométricas y de un sistema de medición de calidad del aire. Sin embargo, hubo atrasos en la adquisición de equipos que impidieron finalizar las actividades del programa.
- 3.11 El componente de **conservación de suelos y control de agrotóxicos** fue el que tuvo más dificultades para implementarse, por falta de incentivos por parte de los productores que iban a participar en el programa, la complejidad en el mecanismo de ejecución del programa, otros programas ejecutándose en paralelo sobrecargando a los ejecutores, aspectos culturales locales, entre otros. Las metas fueron parcialmente alcanzadas. Si bien se implementaron acciones en más municipios de los establecidos inicialmente, se cubrieron menos propiedades y los indicadores de consecución de objetivos para este componente (corrección de acidez de suelo, reforestación, etc.) no se consiguieron. Ninguna de las actividades, estudios u obras prevista para el componente de **consolidación de parques y unidades de conservación** fueron totalmente finalizadas. Respecto el componente de **educación y concientización ambiental**, el Programa implementó un plan piloto para nueve polos de educación ambiental, se habilitó a 980 profesores (estaban previstos 750) con material y entrenamiento adecuado. Se espera que se beneficie a cerca de 11,000 alumnos y 1,000 representantes de las comunidades y ONGs. Con el componente de **gestión y refuerzo institucional** fueron adquiridos equipos y software. Sin embargo, quedaron por realizar actividades relacionadas con la modelización y mapas. Quedó pendiente la contratación de estudios básicos e institucionalización del Plan Maestro de la Cuenca, que se realizó finalmente con presupuesto local, a pesar que era uno de los objetivos del programa.
- 3.12 Finalmente, el análisis de los costos y financiamiento del proyecto señala unos costes finales para la gestión y administración del programa muy superiores a los previstos (US\$11,771,000 frente a US\$2,208,000), así como en gastos financieros

(US\$23,218,000 frente a US\$19,102,000). Sin embargo, el monto total del programa no varió, y se redistribuyeron los montos asignados a cada componente, disminuyendo especialmente aquéllos destinados a la red de monitoreo ambiental, control de la contaminación industrial, sistema de información geográfica, educación ambiental, elaboración del plan director de la cuenca del Guaíba, y adquisición de terrenos, entre otros. En general, los atrasos en la ejecución de las obras se debieron en parte a la existencia de proyectos incompletos, lo que obligó a tener que desarrollarlos en más detalle durante el periodo previsto de ejecución. Además, la complejidad en algunos procesos de implementación de las obras (saneamiento, acciones de conservación de suelos, etc.), desmotivaron a la población en la participación del Programa.

- 3.13 Los principales éxitos del Programa, según los actores entrevistados, fueron los arreglos institucionales logrados entre los diferentes actores, especialmente en el monitoreo de la calidad del agua del Guaíba. Así, las tres instituciones involucradas en el monitoreo (DMAE, CORSAN y FEPAM) definieron una metodología común para el monitoreo, si bien no se logró articular una red integrada. El BID tuvo un valor agregado importante en la definición de esta nueva metodología, así como en la coordinación de las reuniones iniciales entre las diferentes instituciones. También se destaca el aspecto innovador del Programa, tanto para el Banco como para el país, en la integración de aspectos ambientales, sociales y económicos en el manejo de la cuenca. El uso de un modelo predictivo para el control de la calidad del agua a largo plazo y la priorización de las actividades del Programa presentó un valor añadido al proyecto, si bien no se implementó completamente por intereses políticos de priorización de actividades (principalmente en Porto Alegre) y por la falta de seguimiento del programa. La creación de comités de cuenca, así como los programas de educación ambiental para la población, fueron sin duda uno de los logros más importantes del programa. Sin embargo, sería necesaria la continuidad en este tipo de actividades para poder seguir concientizando a la población de los problemas ambientales de la cuenca y la importancia de su participación en las actividades propuestas.
- 3.14 Uno de los principales problemas del Programa fue la sostenibilidad financiera a largo plazo. Las dificultades de endeudamiento del Estado de Río Grande do Sul y del municipio de Porto Alegre, así como divergencias políticas durante el período de ejecución del Programa, provocó demoras importantes en la realización de las actividades y falta de apropiación del proyecto, que quedó estancado tras la finalización de la primera fase. Otro de los limitantes del Programa fue la falta de visión estratégica. Si bien se intentó definir un programa integrado, no se realizaron estudios sobre la causalidad de la contaminación de la cuenca, y se trabajó en zonas muy puntuales, sin una visión a largo plazo encadenando actividades que permitieran un mayor impacto en la calidad del agua.
- 3.15 El mismo PCR alerta sobre la dificultad de documentar y demostrar el grado de alcance de algunos de los principales objetivos del programa, como el establecimiento de condiciones para el uso racional de los recursos naturales de la

cuenca del Guaíba, la recuperación de la calidad ambiental o la mejora de la vida de la población de la cuenca. Así, la falta de datos y las limitaciones en la definición de indicadores adecuados para la medición de impacto de los objetivos del programa limitaron el análisis de los mismos.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1 En el año 1996 el Banco aprobó el documento *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas* (en este informe, “documento de lineamientos”),³⁷ a raíz del trabajo que la entonces División de Medio Ambiente del Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible del Banco estaba desarrollando, con el fin de tipificar las características de los proyectos de *manejo integrado de cuencas* aprobados por el Banco. Desde entonces, si bien el Banco ha publicado algunos documentos acerca del manejo de recursos hidrográficos,³⁸ no se han actualizado estos lineamientos en relación a los adelantos y nuevas propuestas a nivel internacional, ni a la experiencia del propio Banco en el diseño, implementación y evaluación de proyectos en manejo hidrográfico, tal y como sugería el documento aprobado en 1996.³⁹
- 4.2 La falta de una definición clara del concepto de ‘manejo integrada de cuencas hidrográficas’ ha dificultado la clasificación de los proyectos en este subsector. Dentro de esta ‘categoría’ - señalada en el documento *Water Resources: Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005* (IDB, 2006) - se han considerado operaciones que, si bien tenían la cuenca como marco físico para la ejecución de sus actividades, no son proyectos *integrados* sino proyectos de saneamiento, principalmente, o agrícolas, o de reformas institucionales, o de riego y drenaje, etc. Asimismo, la estructura interna/sectorial del Banco parece presentar limitaciones para avanzar hacia la consolidación de equipos que atiendan las necesidades y retos específicos en la gestión de proyectos multisectoriales, como es el caso del *manejo integrado de cuencas*.
- 4.3 Teniendo en cuenta la definición de ‘manejo integrado de cuencas’, sólo un proyecto reunía estas características (BR0073 Programa de Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Guaíba), puesto que contempla componentes de saneamiento ambiental, de gestión de áreas protegidas, educación ambiental, de fortalecimiento

³⁷ Elaborado por Manuel Basterrechea, Axel Dourojeanni, Luís E. García, Juan Novara y Rómulo Rodríguez. En el Anexo F se puede encontrar un análisis del documento y de los lineamientos propuestos.

³⁸ “Conservación de ecosistemas de agua dulce: hacia una estrategia de manejo integrado de recursos hídricos” (1997), “Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico” (1998), “Gestión de los Recursos Costeros y Marinos en América Latina y el Caribe” (1998), “Aspectos de la Estrategia de Agua en Latinoamérica y el Caribe: Agenda para la Acción” (2003), “Water Resources Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005” (2006), entre otros.

³⁹ El documento de lineamientos anotaba que *los enfoques y experiencias en esta materia [gestión de recursos hídricos] cambian y evolucionan constantemente, por lo que [el documento de lineamientos] no debe considerarse como final, sino más bien como un documento de trabajo que debe ser periódicamente enriquecido y actualizado con nuevos aportes, tanto del Banco como de los países miembros.*

institucional y de políticas, de descontaminación y de gestión. El análisis de este proyecto, sin embargo, confirma las dificultades de implementación de programas transversales por la falta de una estrategia integrada, y las limitaciones de coordinación entre sectores, así como la formación de consensos políticos y técnicos para la definición de objetivos y sus indicadores. El programa presentó problemas en el diseño, así como en la previsión del financiamiento y el compromiso institucional para su implementación. Sólo el componente de prevención y control de la contaminación doméstica e industrial avanzó en las actividades previstas, sin alcanzar las metas propuestas. El resto de componentes tuvieron dificultades para su ejecución y no se lograron los objetivos de mejoras en la calidad del agua de la cuenca.

- 4.4 Durante los últimos años el Banco ha concentrado su apoyo en el uso de cooperaciones técnicas, focalizadas especialmente en temas institucionales y cuyos resultados no son medibles. Los préstamos aprobados se distribuyen de forma irregular durante el período de análisis y su enfoque se mueve desde el manejo y conservación de los recursos en los primeros años, hacia acciones que propicien el desarrollo sostenible y mejoren la calidad de vida de la población, concluyendo el periodo de evaluación con proyectos que se centran en las reformas institucionales a través del uso de PBLs. En términos generales, los proyectos presentan baja evaluabilidad siendo la principal limitación la falta de indicadores de resultados adecuados. Frecuentemente los indicadores de resultados se definen de forma tal que se refieren a indicadores de producto, faltan líneas de base, información de monitoreo y datos confiables en los informes finales. Desde el año 2010 el Banco está trabajando en constituir dentro de la División de Agua y Saneamiento un grupo especialista en manejo de cuencas hidrográficas, para actualizar los lineamientos definidos por el Banco en 1996 y definir nuevas metodologías para enfrentar los nuevos retos en la definición de proyectos en este sector. Esta nota técnica puede ser considerada como un insumo en ese proceso.

REFERENCIAS

- ADVISOR, 2003. *Meta-analytic comparison of river basin project evaluation methodologies*. European Commission. Energy, Environment and Sustainable Development.
- ADVISOR, 2006. *Integrated evaluation for sustainable river basin governance*. European Commission. Energy, Environment and Sustainable Development.
- Basterrechea, M, A. Dourojeanni, L.E. García, J.Novara y R.Rodríguez, 1996. *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas para eventual financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC.
- Becerra, E, 1995. *Monitoring and evaluation of watershed management project achievements*. FAO Conservation Guide #24
- BID, 2008. *OVE's Environmental Performance Review applied to the Energy Sector*. Office of Evaluation and Oversight
- BID, 2006. *Water Resources: Support from the Inter-American Development Bank Group 1990-2005*. Luís E. García and Silvia Ortiz.
- BID, 1998a. *Estrategia para el manejo integrado de los recursos hídricos*. Washington DC.
- BID, 1998b. *Estrategia para el Manejo de los Recursos Costeros y Marinos en América Latina y el Caribe*.
- BID, 1998c. *Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico*.
- BID, 1998d. *Gestión de los Recursos Costeros y Marinos en América Latina y el Caribe*.
- BID, 1997. *Conservación de Ecosistemas de Agua Dulce: hacia una estrategia de manejo de recursos hídricos sustentable*.
- BID, 1996. *Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas para eventual financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo*.
- BID, 1994. *Informe sobre el octavo aumento general de los recursos del Banco Interamericano de Desarrollo*. Asamblea de Gobernadores. Resolución AG-6/1994
- Bollom, M. 1998. *Impact indicators: an alternative tool for the evaluation of watershed management*. Indo-German Bilateral Project "Watershed Management", New Delhi.
- Boumans, R. y R. Costanza, 2008. *The multiscale integrated Earth Systems model (MIMES): the dynamics, modeling and valuation of ecosystem services*. GWSP Issues in Global Water System Research.
- Burton, J., 2003. *Integrated water resources management on a basin level. A training manual*. UNESCO.
- CEPAL, 1999. *Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe*

- Caribbean Environmental Health Institute, 2001. *An assessment of water resource Management in the Caribbean, Background Discussion Paper.*
- Dourojeanni, A, 2008. *Sobre la gestión del agua y del ambiente y las propuestas de organización de un ministerio de Medio Ambiente.* Santiago de Chile.
- Dourojeanni, A. y A. Jouravlev, 2002a. *Gestión de recursos a nivel de cuencas.* Foro Agua para las Américas en el Siglo XXI. México
- Dourojeanni, A., A. Jouravlev, y G. Chávez, 2002b. *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica.* CEPAL. Serie Recursos Naturales e Infraestructura No 47
- Dourojeanni, A. y A. Jouravlev, 2001. *Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua. Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21.* CEPAL. Serie Recursos Naturales e Infraestructura No 35.
- Dourojeanni, A, 1994. *Water management and river basin in Latin America.* CEPAL Review No53. p111-128
- Downs, P., J.K. Gregory and A. Brookes, 1991. *How integrated is River Basin Management?* Environmental Management Vol. 15, No3, pp.299-309. Springer-Verlag, New York
- EPA, 2010. Watershed and Estuary Study (APWES) Research Plan. *Ecosystem Services Research Program (ESRP) Albemarle-Pamlico.*
- EPA, 1997. *The Index of Watershed Indicators.* USA.
- Faustino, J; Jiménez, F; Campos, JJ. 2006. La cogestión de cuencas hidrográficas en América Central. CR, ASDI/CATIE. 34 p.
- García, L., 1998. *Manejo integrado de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe.* Informe técnico para el BID. Washington DC.
- Global Water Partnership and the International Network of Basin Organizations, 2009. *A handbook for integrated water resources management in basins.*
- Global Water Partnership, 2005. *Planes de gestión integrada del recurso hídrico. Manual de capacitación y guía operacional.* Red Internacional para el Desarrollo de Capacidades en la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, UNDP.
- Global Water Partnership, 2002. *Integrated Water Resources Management Toolbox.* Stockholm.
- Global Water Partnership, 2001. *Situación de los recursos hídricos en los países del Istmo Centroamericano.* GWP-Centroamérica.
- Global Water Partnership, 2000b. *Integrated Water Resources Management.* Technical Advisory Committee Background Papers, No 4. Stockholm.
- Global Water Partnership – South American Technical Advisor Committee, 2000a. *Agua para el siglo XXI: de la Visión a la Acción.*

- Hassing, J., Ipsen, N., Clausen T.J., Larsen H. and Lindgaard-Jorgensen, P. (2009) *Integrated Water Resources Management in Action*. The United Nations World Water Assessment Programme. Dialogue Paper. INSIGHT.
- Hernández, E., 1995. *Monitoring and evaluation of watershed management project achievements*. FAO Conservation Guide 24.
- Hirji R. and R. Davis, 2009. *Strategic Environmental Assessment: Improving Water Resources Governance and Decision Making*. Water Sector Board Discussion Paper Series No 12. World Bank.
- Jaligama, G., 2009. *Hydrologic an Watershed model integration tool (HydroWAMIT) and its application to north and south branch Raritan River Basin*. Watershed Update. Omni Environmental LLC.
- Jones, B., 2004. *Best Practices guide for promoting shared river basin management*. Experiences and methodology used by the Ever River Has Its People Project as implemented in the Okavango River Basin from 1999-2003. Namibia Nature Foundation.
- Jones, T., P. Newborne and B. Phillips, 2006. *Applying the principles of integrated water resource and water management – an introduction*. Report to WWF-UK.
- Keith J. and S. Ouattar, 2007. *Strategic Planning, impact assessment and technical aid: the souss-massa integrated water management project*. Journal of Environmental Assessment Policy and Management, Vol.6, No2, pp.245-259
- Kennedy, K., Simonovic, S., Tejada-Guibert, A., De França Doria, M. and Martín, J.L. (2009) *IWMR Implementation in Basins, Sub-basins and Aquifers: state of the arte review*. The United Nations World Water Assessment Programme. INSIGHT.
- Kite, G. and P. Droogers. 2000. *Integrated basin modeling*. Research Report 43. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute.
- Kojiri, T, 2008. *Importance and necessity of integrated river basin Management*. Physics and Chemistry of the Earth 33, p.278-283.
- Kok, J., S. Kofalk, J. Berlekamp, B. Hahn and H.Wind, 2009. *From design to application of a decision-support system for Integrated River-basin Management*. Water Resource Manage 23:1781-1811.
- Lankford, B, D. J. Merrey, J. Cour and N. Hepworth, 2007. *From integrated to expedient: an adaptative framework for river basin management in developing countries*. International Water Management Institute. IWMI Research Report 110.
- Lee, D. and A. Dinar, 1995. *Review of Integrated Approaches to River Basin Planning, Development and Management*. The World Bank. Policy Research Working Paper 1446.
- Llambi, L. and T. Lindermand, 2010. *Enfoque de cuencas*. Informe de Política 4. Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente. FAO, TCP/RLA/3112

- Maigi J.K. et S.E. Marsh, 2001. *Assessment of environmental impacts of river basin development on the riverine forest of eastern Kenya using a multi temporal satellite data*. International Journal of Remote Sensing, vol. 22, No 14, 2701-2729.
- Moreno, A. e I. Renner, 2007. *Gestión integral de cuencas. La experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas*. Centro Internacional de la Papa (CIP), Perú.
- Natenzon, C., S. Adamo, A. Calvo, M. Miraglia, I. Roldán, F. Sabassi, S. Tissera y A. Villa, 1989. *Cuenca hidrográfica. Una exploración sobre el concepto*. PIRNA – Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente. UBA, Argentina.
- Perevochtchikova, M. and J. Arellano-Monterrosas, 2008. *Gestión de cuencas hidrográficas: experiencias y desafíos en México y Rusia*. Revista Latinoamericana de Recursos Naturales, 4 (3): 313-325.
- Pérez, J, 2006. *La Planificación para la gestión integrada de los recursos hídricos*. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), República Dominicana.
- Randhir, T. 2007. Watershed management: issues and approaches. IWA Publishing.
- Runhaar H. and P. Driessen, 2007. What makes strategic environmental assessment successful environmental assessment? The role of context in the contribution of SEA to decision-making. Impact Assessment and Project Appraisal 25(1):2-14
- San Martín, O., 2002. Water Resources in Latin America and the Caribbean: issues and options. Interamerican Development Bank.
- UNESCO, 2009. *IWRM Guidelines at River Basin Level. Part I: Principles*. United Nations World Water Development Report.
- United Nations, 1970. *Integrated river basin development. Report of a panel of experts*. Department of Economic and Social Affairs, New York.
- United Nations, 1992. *Agenda 21. The United Nation Programme of Action From Rio. Earth Summit*.
- UN-Water, 2008a. *Informe de Gestión del Recurso Hídrico y los Planes de Eficiencia Hídrica*.
- UN-Water, 2008b. *Status Report on IWRM and Water Efficiency Plans for the Commission on Sustainable Development CSD16*.
- UN-Water and Global Water Partnership, 2008. *Roadmapping for Advancing Integrated Water Resources Management (IWRM) Processes*.
- Van Hofweger, P. and F. Jaspers, 2000. *Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos. Lineamientos para la evaluación de marcos institucionales*. Estudio para el Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC.
- Videira, N., Kallis, G., Antunes, P., and Santos R. (editors) 2007. *Integrated Evaluation of Sustainable River Basin Governance*. ADVISOR Project. European Commission.
- World Bank, 2006. *Integrated River Basin Management. From concepts to good practices*. Briefing notes. Washington, DC