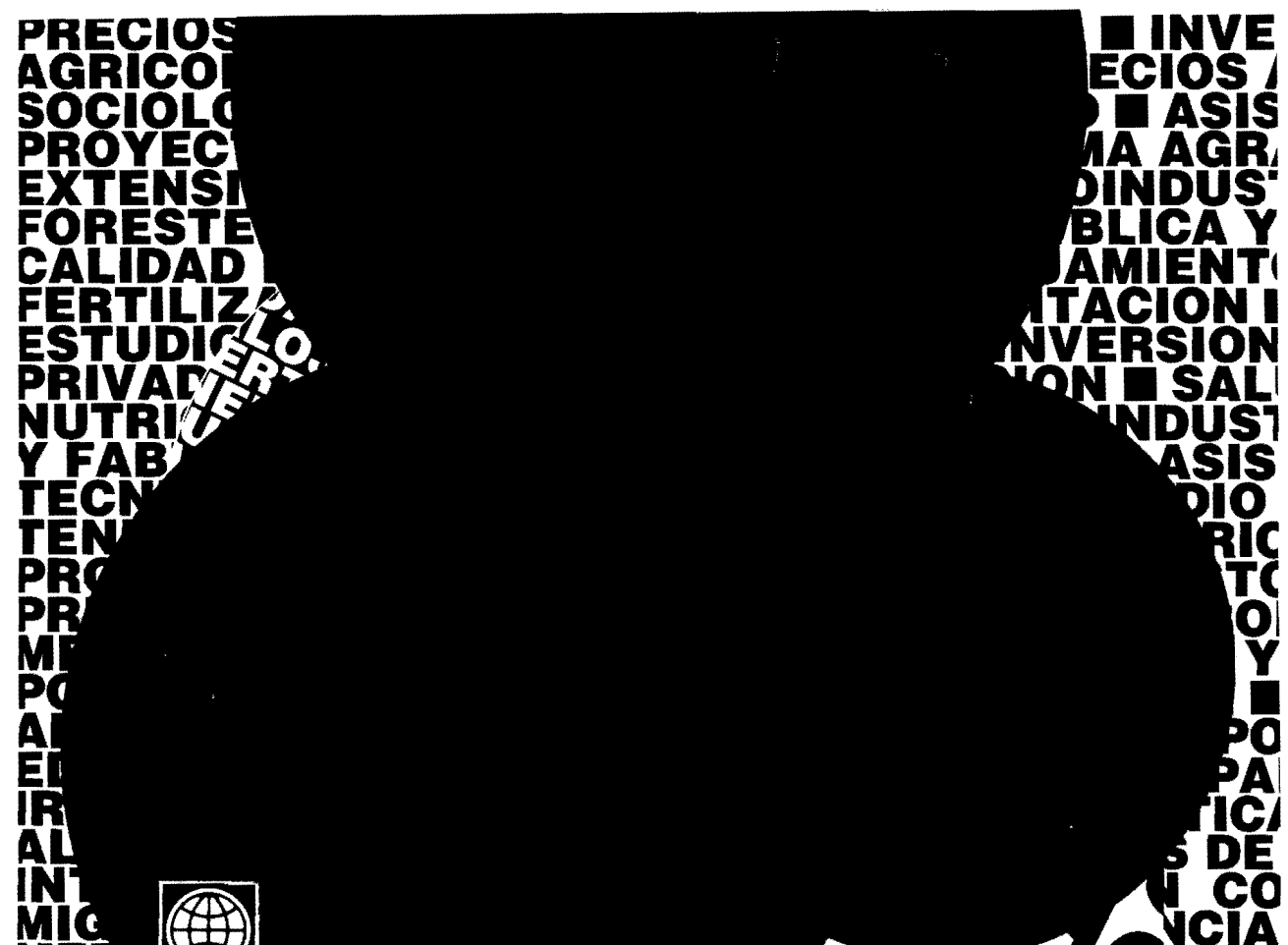


BANCO MUNDIAL TRABAJO TECNICO NUMERO 139

# Libro de Consulta para Evaluación Ambiental

## Volumen I Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales

Departamento de Medio Ambiente



## TRABAJOS TECNICOS RECIENTES DEL BANCO MUNDIAL

- No. 76 Noetstuller, *Industrial Minerals: A Technical Review* (también en Francés, 76F)
- No. 77 Gunnerson, *Wastewater Management for Coastal Cities: The Ocean Disposal Option*
- No. 78 Heyneman and Fägerlind, *University Examinations and Standardized Testing: Principles, Experience, and Policy Options*
- No. 79 Murphy and Marchant, *Monitoring and Evaluation in Extension Agencies* (también en francés, 79F)
- No. 80 Cernea, *Involuntary Resettlement in Development Projects: Policy Guidelines in World Bank-Financed Projects* (también en español, 80S, y francés, 80F)
- No. 81 Barrett, *Urban Transport in West Africa*
- No. 82 Vogel, *Cost Recovery in the Health Care Sector: Selected Country Studies in West Africa*
- No. 83 Ewing and Chalk, *The Forest Industries Sector: An Operational Strategy for Developing Countries*
- No. 84 Vergara and Brown, *The New Face of the World Petrochemical Sector: Implications for Developing Countries*
- No. 85 Ernst & Whinney, *Proposals for Monitoring the Performance of Electric Utilities*
- No. 86 Munasinghe, *Integrated National Energy Planning and Management: Methodology and Application to Sri Lanka*
- No. 87 Baxter, Slade, and Howell, *Aid and Agricultural Extension: Evidence from the World Bank and Other Donors*
- No. 88 Vuylsteke, *Techniques of Privatization of State-Owned Enterprises, vol. I: Methods and Implementation*
- No. 89 Nankani, *Techniques of Privatization of State-Owned Enterprises, vol. II: Selected Country Case Studies*
- No. 90 Candoy-Sekse, *Techniques of Privatization of State-Owned Enterprises, vol. III: Inventory of Country Experience and Reference Materials*
- No. 91 Reij, Mulder, and Begemann, *Water Harvesting for Plant Production: A Comprehensive Review of the Literature*
- No. 92 The Petroleum Finance Company, Ltd., *World Petroleum Markets: A Framework for Reliable Projection*
- No. 93 Batstone, Smith, and Wilson, *The Safe Disposal of Hazardous Wastes: The Special Needs and Problems of Developing Countries*
- No. 94 Le Moigne, Barghouti, and Plusquellec, *Technological and Institutional Innovation in Irrigation*
- No. 95 Swanson and Wolde-Semait, *Africa's Public Enterprise Sector and Evidence of Reforms*
- No. 96 Razavi, *The New Era of Petroleum Trading: Spot Oil, Spot-Related Contracts, and Futures Markets*
- No. 97 Asia Technical Department and Europe, Middle East, and North Africa Technical Department, *Improving the Supply of Fertilizers to Developing Countries: A Summary of the World Bank's Experience*
- No. 98 Moreno and Fallen Bailey, *Alternative Transport Fuels from Natural Gas*
- No. 99 International Commission on Irrigation and Drainage, *Planning the Management, Operation, and Maintenance of Irrigation and Drainage Systems: A Guide for the Preparation of Strategies and Manuals* (también en francés, 99F)
- No. 100 Veldkapm, *Recommended Practices for Testing Water-Pumping Windmills*
- No. 101 van Meel and Smulders, *Wind Pumping: A Handbook*
- No. 102 Berg and Brems, *A Case for Promoting Breastfeeding in Projects to Limit Fertility*
- No. 103 Banerjee, *Shrubs in Tropical Forest Ecosystems: Examples from India*
- No. 104 Schwabe, *The World Software Industry and Software Engineering: Opportunities*

# Libro de Consulta para Evaluación Ambiental

## Volumen I Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales

Departamento de Medio Ambiente

La versión española contó con la colaboración técnica de la Secretaría *Pro Tempore* del Tratado de Cooperación Amazónica, y el apoyo financiero del Departamento de Medio Ambiente del Banco Interamericano de Desarrollo, del Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial, de la División Técnica de Medio Ambiente para América Latina del Banco Mundial y de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional

Copyright © 1991  
Banco Internacional de Reconstrucción  
y Fomento/BANCO MUNDIAL  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. 20433, EE.UU.

Todos los derechos reservados  
Impreso en los Estados Unidos de Norteamérica  
Primera impresión en inglés : julio de 1991  
Primera impresión en español : julio de 1992  
Segunda impresión en español : enero de 1994

Publicado originalmente en inglés en julio de 1991 con el título de *Environmental Assessment Sourcebook Volume I*

Se publican los Trabajos Técnicos con el fin de comunicar, a la comunidad en desarrollo, con la menor demora posible, los resultados del trabajo del Banco. Por lo tanto, no se hizo el levantamiento de texto de esta ponencia de acuerdo con los procedimientos adecuados para textos formales impresos; por eso, el Banco Mundial no acepta ninguna responsabilidad por los errores.

Los resultados, interpretaciones y conclusiones que se expresan en esta obra pertenecen, exclusivamente, al(los) autor(es), y no deben, de ninguna manera, atribuirse al Banco Mundial, a sus organizaciones afiliadas, a los miembros de su Consejo de Directores Ejecutivos, ni a los países que éstos representan. El Banco Mundial no garantiza la exactitud de los datos que se han incluido en esta publicación, y no acepta ninguna responsabilidad por las consecuencias de su uso. Los mapas que acompañan al texto fueron preparados, únicamente, para dar facilidad a los lectores; las designaciones y la presentación del material que éstos contienen no implica ninguna opinión de parte del Banco Mundial, sus afiliados, su Consejo, o los países miembros, en cuanto a la condición legal de cualquier país, territorio, ciudad, área, las autoridades de los mismos, la delimitación de sus fronteras, o su afiliación nacional.

El material de esta obra ha sido registrado como propiedad literaria. Las solicitudes pidiendo permiso para reproducir porciones de la misma, deben ser enviadas al Director, al Departamento de Publicaciones, en la dirección indicada, anteriormente, bajo el aviso de la propiedad literaria. El Banco Mundial alienta la difusión de su trabajo, y, normalmente, da este permiso en forma oportuna, y, si la reproducción no tiene fines comerciales, no cobra por este servicio. No se necesita permiso para fotocopiar las porciones de la obra que se requieren para uso docente, aunque se agradece una notificación en cuanto a tal uso.

El *Índice de Publicaciones*, preparado anualmente, presenta una lista completa de los trabajos impresos producidos por el Banco Mundial, conteniendo la lista de títulos en orden alfabético (con toda la información necesaria para realizar los pedidos) y los índices de los temas, los autores, los países y las regiones. La última edición está disponible, sin costo, en la Unidad de Venta de Publicaciones, Departamento F, Banco Mundial, 1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433, EE.UU., o en Publicaciones, Banco Mundial, 66, avenue d'Iéna, 75116, París, Francia.

ISSN: 0253-7494

#### Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

International Bank for Reconstruction and Development.  
Environment Dept.  
Environmental assessment sourcebook / Environment Department.

(World Bank technical paper, ISSN 0253-7494; no. 139.)

Includes bibliographical references.

Contents: v.1. Políticas, procedimientos, and cross-sectoral issues.

1. Economic development--Environmental aspects.

2. Environmental impact analysis. I. Title. II. Series.

TD195.E25I58 1991

333.73'14-dc20

91-4324

ISBN 0-8213-1843-8

CIP



# Volumen I: Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales

## INDICE

	<b>Página</b>
Prólogo	vii
Prefacio	ix
Crédito a la Primera Edición en Español	xi
Cómo Utilizar este Libro de Consulta	xiii
Reconocimientos	xv
<b>Capítulo 1 El Proceso del Análisis Ambiental</b>	<b>1</b>
Políticas y Principios de Análisis Ambiental	1
Análisis Ambiental y el Ciclo del Proyecto	2
Relación Global con el Ciclo del Proyecto	2
Selección	3
Preparación para una Evaluación Ambiental	5
Realización de la Evaluación Ambiental	8
Análisis de la Evaluación Ambiental y Valoración de Proyectos	9
Implementación y Supervisión	11
Finalización y Evaluación	12
Evaluaciones Ambientales Regionales y Sectoriales	12
Evaluaciones Ambientales Regionales	13
Evaluaciones Ambientales Sectoriales	15
Alternativas para la Evaluación Ambiental	17
Aspectos Institucionales de la Evaluación Ambiental	19
Coordinación Interinstitucional	19
Participación de los Grupos Afectados y ONGs Locales	19
Fortalecimiento de las Capacidades Ambientales	20
Créditos para los Intermediarios Financieros	20
Administración de la Evaluación Ambiental	21
Costo y Tiempo para Preparar Evaluaciones Ambientales	21
Fuentes de Financiación	21
Contratación de los Consultores	21
Conclusión	25
Referencias	26
OD 4.00, Anexo A: "Evaluación Ambiental"	29
Anexo 1-2. Modelo de Términos de Referencia (TR) para el Reconocimiento Ambiental	41
Anexo 1-3. Modelo de Términos de Referencia (TR) para la Evaluación Ambiental	42

Anexo 1-3A.	Modelo de Términos de Referencia (TR) para Sistemas de Recolección, Tratamiento, Reutilización y Disposición de las Aguas Servidas	46
Anexo 1-4.	Directivas Operacionales, Manuales de Estados Operativos y Notas de Política Operacional Referentes a los Análisis y las Evaluaciones Ambientales	48
Anexo 1-5.	Guías sobre Lineamientos a Nivel de Proyecto para la Sustentabilidad Ambiental	53
<b>Capítulo 2</b>	<b>Problemas Globales e Intersectoriales en el Análisis Ambiental</b>	<b>57</b>
	Preocupaciones y Reglamentos Globales y Transnacionales	57
	Contaminación Atmosférica	57
	Tratados y Acuerdos Internacionales sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales	65
	Vías Fluviales Internacionales	68
	Problemas Intersectoriales	71
	Diversidad Biológica	71
	Tierras Silvestres	79
	Tierras Húmedas	83
	Bosques Tropicales	86
	Tierras Áridas y Semiáridas	86
	Manejo de la Zona Costanera	90
	Peligros Naturales	98
	Referencias	103
<b>Capítulo 3</b>	<b>Problemas Sociales y Culturales en el Análisis Ambiental</b>	<b>109</b>
	Preocupaciones Centrales en el Análisis Social	110
	Problemas Sociales en Áreas Ambientalmente Frágiles	113
	Pueblos Indígenas	116
	Patrimonio Cultural	122
	Desplazamiento Involuntario	125
	Colonización de Nuevas Tierras	129
	Población Agrícola Planificada	129
	Población Agrícola Espontánea o No Planificada	132
	Desarrollo Inducido	133
	Referencias	137

<b>Capítulo 4</b>	<b>Análisis Económico de Proyectos y Políticas Tomando en Consideración los Costos y Beneficios Ambientales</b>	141
	Parte I: Revisión de Prácticas Actuales Contexto del Análisis Económico de Proyectos y las Políticas	141
	Parte II: Posibilidades y Dificultades de Incluir los Costos y Beneficios Ambientales en el Análisis Económico de los Proyectos y las Políticas	145
	Impactos y Relaciones Físicas	145
	Valoración de Impactos en Términos Monetarios	145
	Gestión por Objetivos Múltiples	150
	El Problema de la Tasa de Descuento	152
	Problemas de Riesgo e Inertidumbre	153
	Parte III: Conclusiones	154
	Referencias	155
<b>Capítulo 5</b>	<b>Fortalecimiento de las Capacidades e Instituciones Locales</b>	159
	Instituciones de Manejo Ambiental	159
	Políticas e Instrumentos Legales	161
	Organización Nacional Ambiental para la Formulación de Políticas y Supervisión	162
	Implementación de Políticas Ambientales en los Programas de Desarrollo Sectorial	162
	Incorporación de Aspectos Ambientales a la Implementación de Proyectos	164
	Agencias y Procesos de Ejecución	164
	Análisis de la Capacidad Institucional	166
	Problemas Institucionales Comunes	166
	Inventario de Instituciones	168
	Marco Teórico para el Análisis	169
	Métodos de Análisis Institucional	170
	Recomendaciones para Fortalecer la Capacidad Ambiental	170
	Pautas para el Diseño de Soluciones Ejecutables	170
	Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Evaluación Ambiental	172
	Recomendaciones para el Nivel Nacional y Sectorial	175
	Referencias	178
	Anexo 5-1. Problemas Institucionales Comunes	179
<b>Capítulo 6</b>	<b>Créditos Sectoriales, Intermediarios Financieros y Análisis Ambiental</b>	181
	Clasificación de Préstamos para Intermediarios Financieros	182
	Responsabilidad de la Institución Planificadora para el Análisis Ambiental	184

	Lineamientos para Evaluar la Capacidad Institucional	186
	Opciones para Fortalecer las Políticas o Instituciones Nacionales	186
	Opciones para Cumplir con los Requisitos de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental	187
	Financiación de los Análisis y Evaluaciones Ambientales	190
	Conclusión	191
Anexo 6-1.	Ejemplos de Arreglos para los Análisis Ambientales en Operaciones Crediticias Realizadas a Través de los Intermediarios Financieros	192
Anexo 6-2.	Ejemplos de los Criterios para el Análisis del Banco de las Propuestas de Subproyectos	194
<b>Capítulo 7</b>	<b>Participación Comunitaria y el Papel de las Organizaciones No Gubernamentales en el Análisis Ambiental</b>	195
	La Política del Banco Mundial	195
	Papeles y Responsabilidades	196
	Proceso de la Consulta Pública	197
	Axiomas y Advertencias	207
	Referencias	209
	Anexo 7-1. La Consulta Pública en el Proceso de la Evaluación Ambiental	212
	<b>Abreviaturas/Siglas</b>	217
	<b>Evaluación Ambiental - Una Guía Para Mayor Lectura</b>	221

## **PROLOGO**

El Libro de Consulta ha sido diseñado para ayudar a todo aquel que se ocupa de la Evaluación Ambiental (EA), incluyendo los mismos asesores ambientales, diseñadores de proyectos y directores de trabajo (DT) del Banco Mundial. Este enfoque apoya una importante premisa de la evaluación ambiental: que el desarrollo sustentable es alcanzado más eficientemente cuando los impactos negativos sobre el medio ambiente son identificados y tratados desde la etapa más temprana posible de la planificación. El Libro de Consulta brinda una guía práctica para el diseño, justamente, de los proyectos sustentables que reciben ayuda del Banco.

Los equipos de asesoramiento ambiental que realizan las evaluaciones ambientales para gobiernos receptores de préstamos, necesitan conocer la política del Banco referente al proyecto bajo consideración, así como los aspectos de un proyecto que son de particular interés para el Banco. Este Libro de Consulta proporciona información específica y una base común para la discusión entre las personas involucradas: profesionales en evaluación ambiental, el Banco y los gobiernos receptores de préstamos.

Los diseñadores de proyectos requieren conocer los requisitos aplicables del Banco y las implicaciones ambientales de sus diseños elegidos. Además, necesitan comprender los objetivos de un equipo de evaluación ambiental. El Libro de Consulta proporciona no sólo consideraciones específicas para determinados proyectos, sino que también establece una base común para la discusión general, como la que se da en torno a la estrategia nacional.

Los directores de trabajo son responsables de asegurar que los prestatarios cumplan con los requisitos del Banco para el análisis ambiental, incluyendo las evaluaciones ambientales donde sean indicadas. El Libro de Consulta ofrece ayuda para estas tareas de consultoría, mediante el tratamiento de consideraciones ambientales fundamentales (con énfasis en aquellas que tienen relativamente mayor impacto); resúmenes de las políticas relevantes del Banco; y análisis de otros temas que afectan la implementación de los proyectos (es decir, créditos para intermediarios financieros, participación comunitaria, evaluación económica).

Es probable que los sectores interesados en el Libro de Consulta incluyan, además, a otros organismos de desarrollo económico y de financiación, equipos de evaluación ambiental, para proyectos externos al Banco, ecologistas, académicos y ONGs.

El Libro de Consulta da importancia a aquellas operaciones con mayor potencial para impactar, negativamente, en el ambiente, como son las nuevas infraestructuras, represas y carreteras. Los proyectos de menor potencial negativo, como son los de mantenimiento y de rehabilitación, no son examinados en detalle en esta etapa, pues ameritan un volumen aparte.

Las políticas y procedimientos del Banco, sus lineamientos, precedentes y "mejores prácticas" referentes al medio ambiente, se encontraban dispersas en toda la institución y sus publicaciones - o se hallaban solamente en manos de los jefes del personal del Banco. Ahora, este Libro de Consulta recoge estos conocimientos institucionales en una sola fuente. Su propósito es constituir un manual de referencia de fácil utilización; de ahí los solapamientos y repeticiones. Su formato ha sido diseñado para facilitar las frecuentes actualizaciones que resultan necesarias en un campo de tan rápido cambio como es el medio ambiente. El Índice constituye el punto de entrada más eficiente para ubicar las secciones relevantes para el usuario individual. Por eso, se invita a hacer comentarios de cualquier especie, sobre cómo puede llenar mejor sus necesidades este Libro de Consulta.



## **PREFACIO A LA PRIMERA EDICION**

Este Libro de Consulta para Evaluación Ambiental ha estado en circulación para su uso como borrador durante casi un año. Ahora se le ofrece a Ud., en calidad de prueba. Buscamos su ayuda, con el contenido actual, para alertarnos sobre cualquier tema faltante que debe ser incluido, y pedimos mayores sugerencias de sus "usuarios". Si tienen comentarios, por favor hágalos conocer, mientras utiliza el Libro. La manera más eficiente de comunicar su apreciación es devolver páginas marcadas a mi oficina (Oficina S-5029; o Fax: 202/477-0565).

El Libro de Consulta será revisado, a medida que se adquiera nueva información y experiencia. La versión más actualizada estará disponible, en forma electrónica, para toda persona con acceso al correo electrónico, "Todo-en-uno", del Banco. Mediante la constante revisión y evaluación de la experiencia, esperamos poder mantener este documento como un recurso vivo, funcional y actualizado.

Kenneth Piddington  
Director  
Departamento de Medio Ambiente  
The World Bank  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. 20433  
USA





## **CREDITOS**

### **A LA PRIMERA EDICION EN ESPAÑOL**

La versión española del Libro de Consulta para Evaluación Ambiental fue de responsabilidad del equipo de la Secretaría Pro Tempore del Tratado de Cooperación Amazónica, integrado por el Ing. Luis Carrera de la Torre, Secretario *Pro Tempore*, Armando Vallejo, Michael D. Gilbertson, Antonio Brack Egg, Fernando Viteri y Ralph Dexter, la dirección editorial de Rubén Risco Intriago y bajo la coordinación general de Roberto Samanez Mercado.



## COMO UTILIZAR EL LIBRO DE CONSULTA

El Libro de Consulta ha sido diseñado para facilitar el proceso de la evaluación ambiental. Se propone que sea empleado por toda persona involucrada en la evaluación ambiental; primordialmente, los profesionales en la evaluación ambiental; pero también por grupos que la fomentan, diseñadores de proyectos, directores de trabajo y ecologistas en general. Aunque gran parte del documento hace referencia, principalmente, a créditos para proyectos, podrían ser tratados subsecuentemente los créditos en base a las políticas y ajustes. El Libro de Consulta es un manual de referencia que contiene la información necesaria para manejar el proceso de la evaluación ambiental de acuerdo con los requisitos de la Directiva Operacional del Banco Mundial para la evaluación ambiental (Directiva Operacional 4.00, Anexo A, Octubre 1989). Es un documento largo debido a la amplia gama de temas tratados. Sin embargo, ningún usuario necesitará toda la información que contiene el libro. Por eso, se ha organizado cada contenido para que sea lo más accesible posible, y existe una lógica por la cual el usuario podrá encontrar los artículos referentes a una operación crediticia en particular. El Libro de Consulta se preocupa en operaciones con mayor potencial que impactan negativamente en el medio ambiente, como son las obras nuevas de infraestructura, antes que de operaciones con menos impacto potencial, como es la rehabilitación y el mantenimiento, por más importantes que sean, sin duda, en sus inversiones.

El Índice es la sección más importante del Libro de Consulta. Ayudará al usuario, interesado en una operación específica (ver el ejemplo de riego más adelante).

El Capítulo 1, se recomienda para los responsables de un proyecto con apoyo del Banco, y cuyos impactos ambientales sean potencialmente significativos. Resume los requisitos del Banco para la evaluación ambiental, y bosqueja el proceso de análisis ambiental del Banco, desde la selección, al momento de identificar un proyecto, hasta la evaluación después de su finalización. Varios "recuadros" ilustran las diversas aplicaciones de la evaluación ambiental, a las actividades de desarrollo. Se incluye la Directiva Operacional 4.00, Anexo A, en el Capítulo 1, junto con una lista de otros documentos de procedimientos y políticas operacionales del Banco, relacionados con la evaluación ambiental. El Anexo 1-3, presenta un formato modelo para los Términos de Referencia (TsR) de una evaluación ambiental, que los directores de trabajo podrán adecuar a sus necesidades específicas.

Los Capítulos 2 y 3, tratan "los problemas". Proporcionan información y orientación sobre varios temas, algunos de los cuales probablemente surjan durante la evaluación ambiental. Los problemas en el Capítulo 2, son principalmente ambientales, mientras que los que contiene el Capítulo 3, son sociales y culturales. Desde luego, los capítulos pueden ser leídos en su totalidad, pero existen dos formas adicionales de utilizarlos. Sus subtítulos se presentan en el Índice, permitiendo al usuario encontrarlos por separado. También son citados donde sea aplicable en las discusiones de los lineamientos de evaluación ambiental para tipos específicos de proyectos, para que sea posible referirse a ellos durante la preparación para realizar una evaluación ambiental en particular.

Los Capítulos 4, 5 y 6 son "metodológicos": la economía, las instituciones, y los créditos para intermediarios financieros. No se propone que sustituyan el conocimiento y habilidades de los expertos, que realizan las evaluaciones ambientales en sí. El Capítulo 4, le da al usuario del Libro de Consulta una idea de lo que se puede lograr en el campo de la evaluación económica de los costos y beneficios ambientales, como parte de una evaluación ambiental. El Capítulo 5, trata del fortalecimiento institucional. Enfatiza la necesidad de desarrollar la capacidad local en la evaluación ambiental, identifica algunas de las necesidades más amplias de reforzar la capacidad de manejo ambiental del país, las cuales puede revelar una evaluación ambiental, y considera qué se puede

esperar en la práctica, en cualquiera de las dos áreas, de un solo préstamo o crédito. El Capítulo 6 analiza los problemas particulares asociados con las evaluaciones ambientales de los créditos para intermediarios financieros y sectoriales.

El grado de importancia que tengan estos capítulos para el usuario individual, dependerá del tipo de proyecto y la naturaleza del manejo ambiental existente en el país receptor del préstamo.

El Capítulo 7, la participación comunitaria y el rol de las organizaciones no gubernamentales en la evaluación ambiental, explora las implicaciones de los requisitos en esta área, contenidos en Directiva Operacional 4.00, Anexo A, y brinda orientación sobre cómo cumplirlos. Puesto que la participación comunitaria es un concepto nuevo, no sólo para algunos miembros del personal del Banco, sino también para los funcionarios de los países receptores de créditos. Se recomienda que lean el capítulo todos los asesores ambientales, así como todos los directores de trabajo.

Los Capítulos 8, 9 y 10, contienen lineamientos sectoriales para las evaluaciones ambientales. Comienzan con consideraciones generales pertinentes a la evaluación ambiental en los sectores tratados y con análisis de temas particularmente relevantes (p.ej., "Manejo Integrado de Pestes", en el Capítulo 8, que concierne al sector agrícola, o la ubicación de plantas, en el Capítulo 9, sobre los proyectos en el sector industrial y energético). Los temas constan en el Índice y tienen referencias cruzadas a lo largo del Libro de Consulta. El balance de cada capítulo enfoca tipos específicos de proyectos, elegidos primordialmente por tener impactos ambientales potencialmente significativos. Para cada tipo, el proyecto es descrito brevemente (simplemente para indicar las características ambientalmente significativas del proyecto), se resume los potenciales impactos, y se anota los problemas especiales que deberían ser considerados en una evaluación ambiental. Se bosqueja posibles alternativas para el proyecto y se agrega el análisis de las necesidades administrativas y de capacitación, y los requisitos de seguimiento. Cada estudio concluye con una tabla de potenciales impactos y posibles medidas para atenuarlos. Se reúne, en una sola sección de cada capítulo, los Términos de Referencia modelo para los diversos tipos de proyectos.

En el caso de un crédito para un proyecto de riego a fin de recuperar tierras áridas, el usuario consultaría, como mínimo, las siguientes secciones del Libro de Consulta:

- Capítulo 1: "El Proceso de Análisis Ambiental" (si no está ya familiarizado con las evaluaciones ambientales del Banco)
- Capítulo 8: "Riego y Drenaje" (sobre lineamientos para proyectos específicos y términos de referencia (TsR) modelo)
- Capítulo 2: "Manejo de Tierras Áridas y Semiáridas y de los Recursos Terrestres y Acuáticos" (para una reseña de los problemas ambientales)
- Capítulo 7: "Participación Comunitaria y el Rol de las ONGs en el Análisis Ambiental" (si no está ya familiarizado con el tema de las evaluaciones del Banco)

La necesidad de mayor información se hará evidente; por ejemplo, los pueblos tribales, las vías fluviales internacionales, la población de nuevas tierras, la repoblación, o el fortalecimiento institucional; podrán surgir como preocupaciones importantes dentro del proyecto, y se podrá consultar las secciones apropiadas del Libro de Consulta.

## RECONOCIMIENTOS

El personal del Libro de Consulta está en deuda con los colegas y asesores del Banco, quienes contribuyeron a la primera edición del Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Deseamos expresar nuestro agradecimiento al Comité Directivo para la Evaluación Ambiental, por la supervisión del proyecto de principio a fin. Agradecemos a nuestros colegas en la comunidad internacional, así como los colegas en organismos gubernamentales y ambientales, por sus comentarios sobre las diversas secciones del Libro de Consulta, y por aportar sus propios materiales.

**Departamento del Medio Ambiente:** Kenneth Piddington, Director.

**Personal del Libro de Consulta para Evaluación Ambiental:** The Environmental Assessment Sourcebook fue recopilado y editado por Robert Goodland, Thomas E. Walton III, Valerie Edmundson y Charlotte Maxey.

**Comité Directivo de Implementación de la Evaluación Ambiental:** Gloria J. Davis, Coordinadora, (ASTEN); Cynthia C. Cook (AFTEN); Colin Rees (ASTEN); Martyn J. Riddle (CENDD); J.A. Nicholas Wallis (EDIAR); Bernard Baratz, Stephen F. Lintner (EMTEN); Cesar A. Plaza (LATEN); Surinder P.S. Deol (POPTR); y James Listorti (Consultor).

**Capítulo 1: El Proceso del Análisis Ambiental:** Autor: Thomas E. Walton, III (Consultor). Revisores: Cynthia C. Cook (AFTEN); Walter J. Ochs (AGRPS); Arthur E. Bruestle, Gloria J. Davis y Colin Rees (ASTEN); Thierry Baudon, Stephen F. Lintner, Spyros Margeris y Peter W. Whitford (EMTEN); Robert Goodland (ENVDR); y Albert Printz (Consultor).

**Capítulo 2: Problemas Globales e Intersectoriales en el Análisis Ambiental:** Autores: Jan C. Post (ENVAP); Alcira I. Kreimer (ENVPR); Barbara Lausche (LEGOP); Barbara Braatz, Charlotte Maxey, Peter Little, Byron Nickerson, Richard Stoffle, Jon M. Trolldalen, James Talbot y Thomas E. Walton III (Consultores). Revisores: Agnes Kiss, Walter J. Lusigi, Robert Tillman (AFTEN); David A. P. Butcher, Gloria J. Davis, Colin Rees y Susan S. Shen (ASTEN); Bernard Baratz, Stephen F. Lintner y Peter W. Whitford (EMTEN); Warren D. Fairchild (EMTAG); Robert Goodland (ENVDR); Alcira I. Kreimer (ENVPR); George Ledec (LATEN); Hans J. Peters (INUTD); Albert Printz y Lee Talbot (Consultores).

**Capítulo 3: Problemas Sociales y Culturales en el Análisis Ambiental:** Autores: David A.P. Butcher, Gloria J. Davis, Augusta Molnar y William Partridge (ASTEN); Mona Fikri, Jasper Ingersoll, Peter Little, Pam Stambury, Richard Stoffle y June Taboroff (Consultores). Revisores: Michael M. Cernea, Scott E. Guggenheim (AGRPS); Poul A. Sihm (AFTAG); Cynthia C. Cook, Lee Talbot, Robert Tillman (AFTEN); Valter Angell, Arthur E. Bruestle, Colin Rees (ASTEN); Raymond J. Noronha (ENVAP); Mary B. Dyson y Michael P. Wells (ENVPR); John M. Courtney (ITFPS); Shelton F. Davis (LATEN). y Albert Printz (Consultor).

**Capítulo 4: Métodos de Evaluación Económica en el Análisis Ambiental:** Autores: Herman Daly, Ernst Lutz y Mohan Munasinghe (ENVPR). Revisores: Valter Angell (ASTEN); Jeremy J. Warford (ENVDR); John Dixon (LATEN); y Albert Printz (Consultor).

**Capítulo 5: Fortalecimiento de las Capacidades e Instituciones Locales:** Autores: Gloria J. Davis (ASTEN); Stephen F. Lintner (EMTEN); Barbara Lausche (LEGOP); y Thomas E. Walton III (Consultor). Revisores: Jean B. Aden (ASTEN); Robert Goodland (ENVDR); Albert Printz (Consultor).

**Capítulo 6: Créditos Sectoriales, Intermediarios Financieros y Análisis Ambiental:** Autores: Martyn J. Riddle (CENDD); Charlotte Maxey y Thomas E. Walton III (Consultores). Revisores: Rolf Glaeser (AF1IE); Paul Murgatroyd (AS1IE); Jean B. Aden (ASTEN); Kurt M. Constant (ASTIF); Paul A. Popiel (AFTTF); Robert D. Graffam y Rudolf van der Bijl (CCMDR); Millard F. Long (CECFP); Khosrow Zamani (CEMD2); Khalid Siraj (CODOP); Fred D. Levi, Jr. (EAS); Delbert A. Fitchett (EDIAR); Josef Duster (EM1AG); Bernard Baratz (EMTEN); Mark R. Nicholson (INVD1); Samia El Baroudy (LA1TF); y Christophe Bellinger (MIGGU); Melanie Johnson y Albert Printz (Consultores).

**Capítulo 7: Participación Comunitaria y el Papel de las ONGs en el Análisis Ambiental:** Autores: Robert Goodland (ENVDR); y William Nagle (Consultor). Revisores: Francis J. Lethem (AF2DR); Cynthia C. Cook (AFTEN); Michael M. Cernea, Scott E. Guggenheim (AGRPS); Gloria J. Davis, David A.P. Butcher, William Partridge (ASTEN); Maritta Koch-Weser, Raymond J. Noronha, June Taboroff (ENVAP); Mary Dyson (ENVPR); David M. Beckmann (EXTIE); Shelton H. Davis (LATEN); Nancy Alexander (Friends Committee on National Legislation); Albert Printz (Consultor); y Diane Wood (World Wildlife Fund).

**Capítulo 8: La Agricultura y el Desarrollo Rural:** Autores: Agnes Kiss (AFTEN); Robert Goodland (ENVDR); Anil Somani, Kirk Barker, Susan Braatz, Eugene Dudley, Peter Freeman, John Glenn, Charlotte Maxey, Byron Nickerson, James Talbot, y Thomas E. Walton III (Consultores). Revisores: Poul A. Sihm (AFTAG); Cynthia C. Cook, Agnes Kiss, Robert Tillman (AFTEN); Guy J.M. LeMoigne (AGRDR); Shawki Barghouti, Walter J. Ochs (AGRPS); John F. Cunningham, Robert G. Grimshaw (ASTAG); Valter Angell, Roger S. Batstone, Susan Braatz, Arthur E. Bruestle, Colin Rees (ASTEN); Martyn J. Riddle (CENDD); J.A. Nicholas Wallis (EDIAR); Warren D. Fairchild, Permanand Gupta, Colin W. Holloway, Gert Van Santen (EMTAG); Bernard Baratz, Anders O. Halldin, Stephen F. Lintner, y Spyros Margetis (EMTEN); Robert J. Goodland (ENVDR); Asif Faiz (INUTD); Daniel Gross (LA1AG); William D. Beattie, Michael J. McGarry (LATAG); Dennis Child (USDA); Albert Printz, James Smyle (Consultores); y David J. Parrish (Virginia Polytechnic Institute and State University).

**Capítulo 9: Energía e Industria:** Autores: Robert Goodland (ENVDR); Hans Adler, Sandra Cointreau, Eugene Dudley, Valerie Edmundson, Bernanda Flicstein, Ken Kosky, Tom Loomis, John Mulckhuyse, James Newman, Byron Nickerson, Anil Somani, James Talbot, y Thomas E. Walton III (Consultores). Revisores: Robert Tillman, (AFTEN); John E. Strongman, Peter van der Veen (AFTIE); Uruj Ahmad S. Kirmani, Mihir Mitra, Christopher Wardell (ASTEG); Roger J. Batstone, Colin Rees (ASTEN); Martyn J. Riddle, Jean M.H. Tixhon (CENDD); David A. Craig (EM4IE); Suman Babbar (CFSPS); Bernard Baratz, Anders O. Halldin, y Stephen F. Lintner (EMTEN); Achilles Adamantiades, Mogens H. Fog (EMTIE); Anthony A. Churchill (IENDR); John Homer (IENGU); Alvaro J. Covarrubias, Hernán G. García (LATIE); y Albert Printz (Consultor).

**Capítulo 10: Población, Salud y Nutrición; Desarrollo Urbano; Transporte; Agua Potable y Alcantarillado:** Autores: Carl R. Bartone (INURD); Albert M. Wright (INUWS); Sandra Cointreau, Colin Franklin, Peter Freeman, James Listorti, Charlotte Maxey, Byron Nickerson, James Talbot y Thomas E. Walton III (Consultores). Revisores: Cynthia C. Cook, Robert Tillman (AFTEN); Shirin N. Velji (AS2IN); Roger J. Batstone, Arthur E. Bruestle, David G. Williams (ASTEN); Jean H. Doyen (AFTIN); Shirin N. Velji (AS2IN); Martyn J. Riddle (CENDD); A. Amir Al-Khafaji (EM2IN); Mario A. Zelaya (EM3IN); Maurice W. Dickerson (EM4IN); Stephen F. Lintner, Spyros Margetis, Peter W. Whitford (EMTEN); Richard A. MacEwen (EMTIN); Carl R. Bartone, Michael A. Cohen (INURD); Asif Faiz, Jeffrey S. Gutman, Ian G. Heggie, Hans J. Peters (INUTD); Albert M. Wright (INUWS); John M. Courtney (ITFPS); Shelton H. Davis (LATEN); J. Rausche (Cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos); Perry Davies y Albert Printz (Consultores).

# **CAPITULO 1**

## **EL PROCESO DE ANALISIS AMBIENTAL**

1. El propósito de la política y procedimientos del Banco, en materia de evaluación ambiental, es asegurar que las opciones de desarrollo en consideración sean ambientalmente adecuadas y sustentables y que toda consecuencia ambiental sea reconocida pronto y tomada en cuenta para el diseño del proyecto. Aún se está aclarando la exacta definición operacional del término "sustentable", pero se encuentran sugerencias para algunos lineamientos en el Anexo 1-5. A medida que ha crecido a nivel mundial la preocupación por la degradación ambiental y la amenaza que presenta para el bienestar humano y el desarrollo económico, muchas naciones industrializadas y en vías de desarrollo, así como organismos donantes, han incorporado los procedimientos de evaluación ambiental dentro de sus procesos de gestión. Las evaluaciones ambientales del Banco enfatizan la identificación oportuna de problemas ambientales en el ciclo del proyecto; diseñar proyectos ya con mejoras ambientales; y evitar, atenuar o compensar los impactos adversos. El seguir los procedimientos recomendados para las evaluaciones ambientales, posibilita a los diseñadores, organismos ejecutores, prestatarios y el Banco, tratar, inmediatamente, las consideraciones ambientales, reduciendo así la necesidad subsecuente de imponer limitaciones al proyecto, y evitando los costos y demoras en la implementación que podrían surgir a raíz de los problemas no anticipados.

2. La política de evaluación ambiental del Banco se encuentra en la Directiva Operacional 4.00, Anexo A (Octubre 1989). El texto completo de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental (DOEA) se halla en el Anexo 1-1. La evaluación ambiental comienza con la selección, donde el director de trabajo (DT) del Banco, en colaboración con la División Ambiental Regional (DAR), evalúa el proyecto o sus componentes según la magnitud y sensibilidad de los problemas ambientales presentados. La selección determina el tipo de análisis ambiental a realizar para el proyecto, comprendido entre ningún análisis adicional y una evaluación ambiental completa. La evaluación ambiental u otros análisis son de responsabilidad del prestatario, aunque el personal del Banco está listo a prestar su ayuda donde se solicite, tal como para determinar el alcance del trabajo y elaborar los términos de referencia (TsR), por ejemplo.

### **POLITICAS Y PRINCIPIOS DEL ANALISIS AMBIENTAL**

3. A lo largo del resto de este Libro de Consulta, el término "análisis ambiental" hace referencia al proceso que se acaba de describir, desde la selección e identificación hasta la evaluación luego del último desembolso, o luego de finalizar la implementación. El análisis ambiental puede incluir la preparación de una evaluación ambiental completa, un análisis ambiental más limitado, o ningún análisis, según los resultados de la selección.

4. El término "evaluación ambiental" o "OA", identifica el examen más intenso que se requiere para las operaciones de crédito que poseen impactos diversos y significativos sobre el medio ambiente. Las evaluaciones ambientales formales deben tratar los temas listados en el Anexo A-1 de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, incluyendo la descripción del proyecto, datos del estudio de base, impactos ambientales, análisis de las alternativas, plan de atenuación, requerimientos para el manejo ambiental y la capacitación, plan de seguimiento, coordinación interinstitucional, y consulta con las comunidades afectadas y con las organizaciones no gubernamentales (ONGs) locales.

5. Todo préstamo y crédito del Banco requiere de un análisis ambiental, a excepción de los préstamos de ajuste sectorial y estructural. Los proyectos de inversión sectorial y el componente de inversión de los préstamos y créditos híbridos, se encuentran sujetos al

requisito del análisis ambiental. El término "Banco", en este caso, se refiere al BIRF y la AIF; la CFI ha elaborado similares procedimientos de análisis ambiental, apropiados para la naturaleza de sus operaciones de inversión.

6. La evaluación ambiental es un proceso flexible, diseñado para adecuarse a toda la gama de proyectos del Banco y las diversas circunstancias de los países receptores de préstamos. No existe un inventario fijo de problemas a ser examinados en cada evaluación ambiental en particular. Más bien, el procedimiento del Banco depende de la selección, el reconocimiento ambiental, y las discusiones entre el Banco y el prestatario, a fin de identificar los problemas críticos y establecer el alcance de la evaluación ambiental. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental requiere además la coordinación interinstitucional y consulta con los grupos afectados y las ONGs locales durante las primeras etapas para asegurar que se traten todos los problemas ambientales importantes.

7. "Medio Ambiente" es definido ampliamente por el Banco como "las condiciones naturales y sociales que circundan a toda ...la humanidad, incluyendo las generaciones futuras" (según fue ampliada en el Manual de Estados Operacionales [MEO] 2.36, párrafo 3). La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental refleja este alcance al establecer procedimientos para evaluar los impactos en la salud, el patrimonio cultural, y los pueblos indígenas, así como del medio ambiente natural. Los efectos socioculturales de los proyectos, como la población de tierras nuevas, la repoblación involuntaria y el desarrollo inducido, también han de incluirse en el análisis ambiental.

8. La directiva del Banco integra la evaluación ambiental u otro estudio ambiental dentro de la preparación de los proyectos, incluyendo las decisiones en torno a la selección de los proyectos, su ubicación y diseño. En la mayoría de los casos, una evaluación ambiental debe formar parte del estudio de factibilidad global. Esto facilita incorporar sus resultados dentro de la selección de sitios y tecnología, los diseños y planes de implementación. En el caso de proyectos que tendrían importantes impactos ambientales, el Banco recomienda que el prestatario contrate expertos independientes, no asociados con la preparación del proyecto ni con el equipo del estudio de factibilidad, para que realicen la evaluación ambiental. Sin embargo, los especialistas responsables de la evaluación ambiental como tarea aparte, deben colaborar estrechamente con el equipo de factibilidad y diseño.

9. Las evaluaciones ambientales brindan numerosas oportunidades para coordinar el trabajo ambiental del país, y deberían ir vinculadas con otras estrategias ambientales, planes de acción y proyectos aislados. La evaluación ambiental ofrece un mecanismo formal para la coordinación interinstitucional y para tratar las inquietudes de los grupos afectados y de las ONGs locales. Las evaluaciones ambientales pueden ayudar a fortalecer la capacidad de manejo ambiental en el país, y el personal del Banco deberá aprovechar toda oportunidad para utilizarlas con ese propósito.

## **ANALISIS AMBIENTAL Y EL CICLO DEL PROYECTO**

### **Relación Global con el Ciclo del Proyecto**

10. El análisis ambiental del Banco se vincula íntimamente con el ciclo del proyecto. Como se aprecia en la Figura 1.1, el análisis ambiental comienza con la selección al momento de identificación del proyecto. El delineamiento del alcance y preparación de la evaluación ambiental se dan en serie o como parte integral de los estudios de prefactibilidad y de factibilidad. La evaluación ambiental definitiva es enviada al Banco por el Prestatario antes de su evaluación. Si la evaluación ambiental es satisfactoria para el prestatario y el Banco, forma la base para la decisión de la División Ambiental Regional sobre la aprobación ambiental y las condiciones ambientales a ser negociadas



con el prestatario, algunas o todas de las cuales se encuentran incorporadas dentro del convenio de préstamo. La evaluación ambiental puede ser apropiada para los fines de la evaluación, pero es posible que el análisis del Banco revele la necesidad de mayor análisis antes de poder dar su aprobación e iniciar las negociaciones. La supervisión incluye el seguimiento del comportamiento ambiental del proyecto y del cumplimiento de las condiciones pertinentes acordadas entre el Banco y el prestatario. Luego de completar la implementación, el Informe de Finalización del Proyecto (IFP) incluye una evaluación, tanto de los impactos que se dieron en la práctica, como de la efectividad de las medidas de atenuación. El Departamento de Evaluación de Operaciones (DEO) verifica nuevamente los proyectos seleccionados, posiblemente varios años después del Informe de Finalización del Proyecto.

### **Selección**

11. La selección ambiental es de responsabilidad del director de trabajo, con el consejo y asistencia de la División Ambiental Regional. Una parte esencial de la selección consiste en identificar aquellos aspectos de un proyecto que no sean de importancia ambiental, y que por lo tanto pueden ser prudentemente eliminados de las consideraciones posteriores. Su propósito es asegurar que se dedique la atención necesaria a los aspectos ambientales del proyecto propuesto, desde el mismo inicio del ciclo del proyecto, a fin de identificar en lo posible los problemas ambientales claves y determinar qué tipo de estudio ambiental es necesario para tratar efectivamente dichos problemas (y otros que podrían surgir) durante la planificación, el diseño y la evaluación del proyecto.

12. La selección se realiza al momento de la identificación. Los proyectos son asignados a una de cuatro categorías en base a la naturaleza, magnitud y sensibilidad de los problemas ambientales, y designados así en el Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto (REIP).

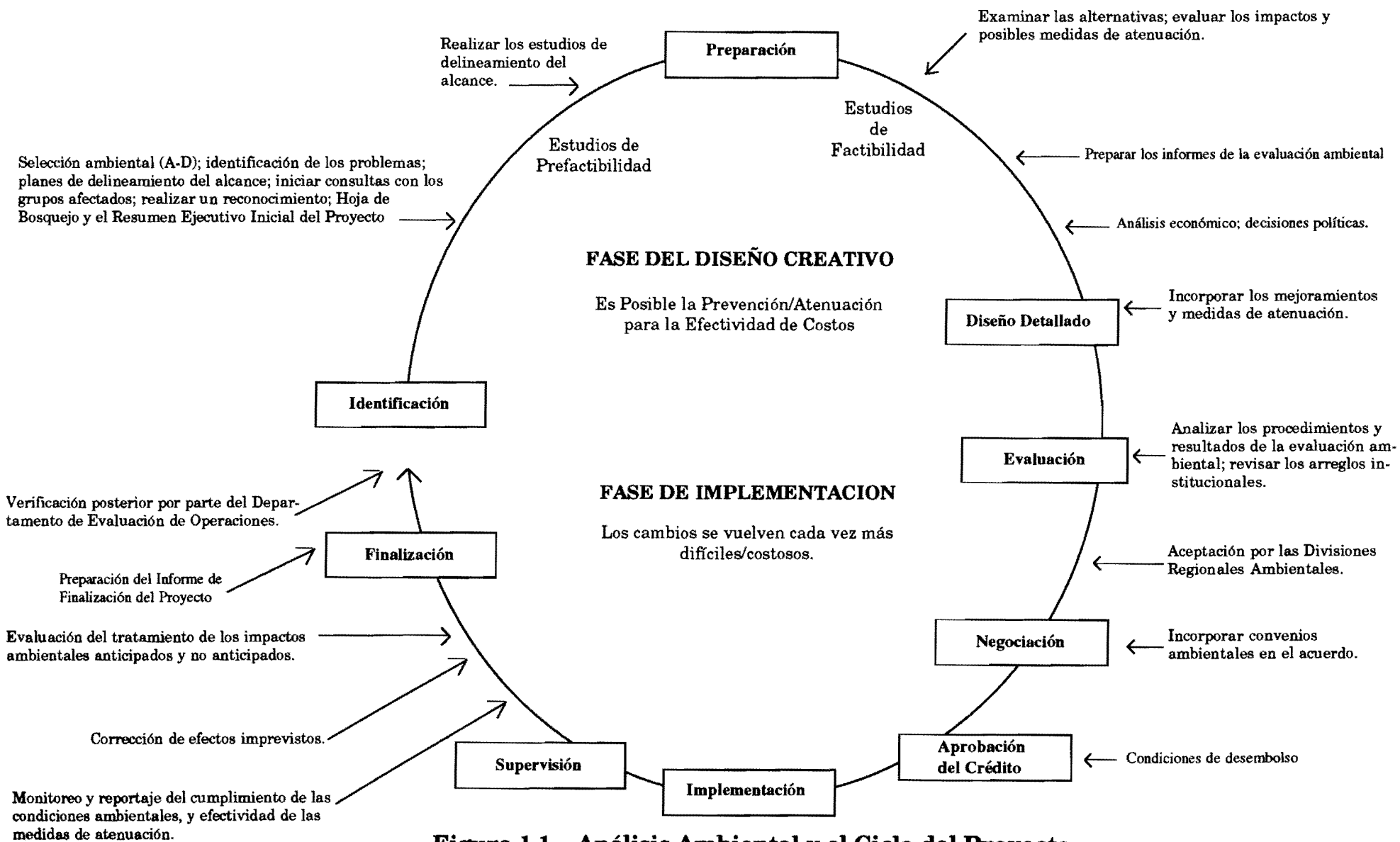
Categoría A: Normalmente requiere una evaluación ambiental, pues el proyecto podría tener diversos impactos ambientales importantes.

Categoría B: Es apropiado un análisis ambiental más limitado, pues el proyecto podría tener impactos ambientales específicos.

Categoría C: Normalmente no es necesario un análisis ambiental, pues es poco probable que el proyecto tenga impactos ambientales importantes.

Categoría D: Proyectos ambientales que no requieren una evaluación ambiental aparte, puesto que el medio ambiente es uno de los principales fines de la preparación del proyecto.

13. El Anexo A-3 de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental enumera los tipos de proyectos o componentes que comúnmente entran en cada categoría. Ciertos tipos de proyectos casi siempre entran en una categoría particular, por ejemplo, el desarrollo de la energía termoeléctrica e hidroeléctrica. En otros tipos de proyectos, la categoría depende de la escala y otros factores, como la actual capacidad de manejo ambiental en el país. Los proyectos de riego y drenaje a gran escala se incluyen, normalmente, en la de Categoría A; mientras que los proyectos a pequeña escala del mismo tipo, podrían ser de la Categoría B. Los proyectos de Categoría B constituyen un grupo diverso, y puede variar el alcance de los análisis ambientales - desde un estudio detallado de ciertos componentes, casi tan complejo como el de un proyecto "A", hasta una revisión rutinaria para determinar si el diseño del proyecto cumple con las normas aplicables. Los proyectos de Categoría C pueden no estar enteramente libres de impactos ambientales; en un proyecto de salud, por ejemplo, es posible que el diseño tenga que incluir la eliminación de los desechos médicos.



**Figura 1.1 Análisis Ambiental y el Ciclo del Proyecto**

14. Otros resultados del proceso de selección son los principales problemas ambientales, el tipo de estudio ambiental recomendado, y un calendario preliminar para dicho análisis. Esta información es incorporada en el Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto, y discutida durante la reunión correspondiente, reunión que resulta en decisiones sobre el tipo, momento y principales problemas del análisis ambiental, a menos que tengan que ser diferidas dichas decisiones hasta obtener información adicional. Facilita la revisión de la información ambiental, el incluir en el Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto un mapa, indicando la ubicación geográfica del proyecto propuesto.

15. Los resultados de la selección son informados, además, a los directores ejecutivos del Banco en el Resumen Mensual de Operaciones (RMO). Las hojas de resumen (Tabla 1.1) han sido diseñados para registrar la información necesaria para la preparación del Resumen Mensual de Operaciones. A más de la información básica del proyecto y una descripción de sus principales componentes, las hojas registran la categoría del proyecto (A,B,C o D), los principales problemas ambientales, las acciones propuestas (como estudios especiales a realizarse, componentes ambientales a ser agregados, otro trabajo ambiental a realizarse en el sector), la fecha proyectada para completar el análisis ambiental u otros estudios, y un informe de la situación actual de dicho estudio. El director de trabajo prepara el borrador de la hoja de resumen, que luego es revisado por la División Ambiental Regional. Una vez que se acuerda y realiza toda revisión, la hoja de resumen es aprobada por el jefe de la División Sectorial de Operaciones (DSO) o de la División Nacional de Operaciones (DNO), firmada por el jefe de la División Ambiental Regional, y remitida a fin de ser procesada para el siguiente Resumen Mensual de Operaciones. La hoja de resumen completada aparece en el Resumen Mensual de Operaciones, para los proyectos de la Categoría A; para los de la Categoría B, solo se indica la información principal. Esta hoja es actualizada cada vez que se revise el Resumen Ejecutivo del Proyecto, cada vez que se cambie la categoría del proyecto (por ejemplo, por la eliminación de un componente con impactos importantes) o cada vez que existan otros cambios importantes en la información que contiene la hoja. Las hojas de resumen se vuelven definitivas en la etapa del Resumen Ejecutivo Definitivo del Proyecto (REDP).

16. En algunos casos, la selección requiere de un reconocimiento por parte de los especialistas o consultores ambientales del Banco, a fin de poder obtener un entendimiento cabal de los problemas ambientales pertinentes y de aquellos aspectos que deben ser incluidos en cualquier estudio ambiental posterior. Cuando es necesaria una visita al sitio, como normalmente es el caso en áreas frágiles o con problemas ambientales complejos, la División Ambiental Regional ayuda al director de trabajo en la preparación de los términos de referencia para la misión. A menudo, uno de los productos de esta misión es un borrador de los términos de referencia para la evaluación ambiental u otro estudio ambiental. El Anexo 1-2 contiene unos términos de referencia modelo para una misión de reconocimiento.

17. Es aconsejable que el director de trabajo comunique al prestatario los resultados iniciales de la selección del Banco. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental específica que el Banco debe revisar los resultados con el prestatario, especialmente en cuanto al tipo de análisis ambiental requerido y su alcance, calendario y arreglos de implementación en general.

### **Preparación para una Evaluación Ambiental**

18. Es la responsabilidad del prestatario preparar los términos de referencia para la evaluación ambiental u otro estudio y obtener los expertos necesarios para llevarlo a cabo. El Banco está a las órdenes para ayudar al prestatario cuando sea necesario. La tarea de determinar el alcance de la evaluación ambiental es crítica, por lo que normalmente participa el Banco en su realización. Es importante no sólo tratar los problemas

ambientales conocidos al inicio del estudio, sino también permitir suficiente amplitud y flexibilidad como para poder identificar nuevos problemas y, de ser significativos, tratarlos. Sin embargo, también es importante delimitar la investigación a fin de poder concentrar el tiempo y los recursos en áreas donde probablemente se encuentre potenciales impactos. Existen muchos casos de evaluaciones ambientales en las cuales se gastaron grandes cantidades de dinero y energía en reunir y reportar datos sobre cada aspecto del ambiente y producir informes voluminosos, con mucha más información insignificante e irrelevante, que resultados significativos. El Banco desea que las evaluaciones ambientales sean útiles para la toma de decisiones en el país y para el personal del Banco, en decidir si proceder o no con un proyecto determinado y cómo implementar eficientemente el proyecto. Esto significa que el trabajo deberá enfocarse en problemas críticos para tales decisiones.

19. Al determinar el alcance de una evaluación ambiental, resulta conveniente consultar con otras fuentes además del prestatario, la agencia u organización ejecutora y los expertos técnicos. Otros organismos gubernamentales pueden dar perspectivas valiosas. A menudo, poseen información especial acerca de la región y el(los) sitio(s) propuesto para el proyecto, y tal vez puedan identificar potenciales impactos intersectoriales que deberían ser examinados. Consecuentemente, la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental recomienda llamar a una reunión interinstitucional, en seguida, después de la decisión de preparar una evaluación ambiental, y realizar, al menos una más, al completar la evaluación ambiental y entregarla para su revisión por parte del gobierno. Durante la reunión inicial, los participantes deberán acordar los arreglos para una coordinación continua.

20. Las inquietudes de las comunidades afectadas por el proyecto y de las organizaciones no gubernamentales (ONGs) locales con intereses ambientales, también deben ser tratadas en la evaluación ambiental. Estos grupos pueden proporcionar información útil para la evaluación ambiental; de hecho, a veces constituyen la única fuente de conocimientos detallados sobre el área del estudio local. El Capítulo 7, contiene orientación para que en las conversaciones se obtenga los puntos de vista, informados de las comunidades afectadas y de las ONGs locales, para incluirlos en la evaluación ambiental (ver el párrafo 51).

21. Es posible que ya se haya elaborado una evaluación ambiental según los procedimientos oficiales del país o de un co-donante del proyecto. Estas deben ser examinadas, y si parece que falta o es inadecuado algún elemento, el director de trabajo del Banco puede pedir estudios selectivos adicionales. En casos donde el Banco y otro donante co-financian al proyecto, el director de trabajo deberá aclarar al comienzo cuáles procedimientos de la evaluación ambiental - del prestatario, del Banco o del co-donante - serán utilizados para asegurar que se cumpla con los requisitos de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental.

22. El director de trabajo, ayudado donde sea necesario por el personal de la División Ambiental Regional, deberá revisar los términos de referencia detallados, antes de iniciarse la evaluación ambiental, prestando particular atención a las provisiones para la coordinación interinstitucional y participación comunitaria, así como para el diseño del programa de recolección de los datos de base. A menudo este último es el aspecto más costoso de la evaluación ambiental, y los prestatarios deben buscar el consejo de los expertos en el diseño de programas de recolección de datos ambientales o sociológicos a fin de evitar caer en tres trampas: (a) recoger datos no pertinentes para las decisiones a ser tomadas; (b) tomar muestras de los parámetros correctos, pero sin hacer las observaciones a tiempo, o hacer un número insuficiente de observaciones como para obtener una representación aceptable de los fenómenos bajo estudio; y (c) omitir parámetros claves para el programa. Al obviar estos obstáculos al inicio, se minimiza el riesgo de llegar al final de un programa, que podría durar todo un año o más, y recién descubrir que se ha desperdiciado tiempo y dinero.

**Tabla 1.1. Ejemplo de una Hoja de Resumen Completada**

**RESUMEN AMBIENTAL DE UN PROYECTO  
EN EL PROGRAMA DE CREDITO BIRF/AIF**

**PROYECTO NO.:** 4SRIPA082

**PAIS:** Siri Lanka

**PROYECTO:** Desarrollo del Gobierno Local

**FECHA JUNTA EST:** Febrero 1991

**COSTO TOTAL DEL**

**PROYECTO:** US\$36,0 m

**MONTO DEL PRESTAMO/**

**CREDITO:** US\$25,0 m

**FY Y ESTADO:** FY 91

**SECTOR:** Urbano/Infraestructura

**FECHA AVALUACION EST:** Mayo 1990

**DIVISION DIRIGENTE:** AS1IN

**DIRECTOR DE TRABAJO:** Patrick McCarthy

**CLASIFICACION DEL IMPACTO AMBIENTAL:** B

**PLAZO PARA EVALUACION AMBIENTAL:**

A ser determinado durante la evaluación del subproyecto, según sea necesario.

**PRINCIPALES COMPONENTES DEL PROYECTO:** Apoyo al Fondo de Desarrollo de Créditos Locales (FDCL), como vehículo para financiar los requerimientos de inversión de las Autoridades Locales. (ALs) El proyecto comprenderá: (a) una línea de crédito para el Fondo de Desarrollo de Créditos Locales; y (b) asistencia técnica y capacitación para las Autoridades Locales. Los subpréstamos financiarían a (a) proyectos de infraestructura social, p.ej. caminos y veredas, parques y áreas recreativas, drenaje, iluminación de calles; y (b) proyectos para la generación de ingresos, p.ej. oficinas, mercados, centros comerciales y camales.

**PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES:** Varios subproyectos que podrán ser propuestos para su financiamiento, probablemente, tengan efectos ambientales adversos. Una parte integral del proceso de evaluación de subproyectos por parte del Fondo de Desarrollo de Créditos Locales y del Banco, a más del subpréstamo ilimitado específico, sería la evaluación ambiental. La propuesta del crédito tendría que ser modificada en lo necesario, a fin de acomodar los problemas ambientales antes de ser otorgado el crédito.

**ACCIONES PROPUESTAS:** Cuando una propuesta de crédito claramente indica un impacto ambiental en caso de ser implementada, se pide a la autoridad local urbana enmendarla. Esto podría incluir, por ejemplo, el proporcionar un saneamiento adecuado para oficinas, mercados, etc., o reubicación de camales.

**ESTADO DE LA EVALUACION AMBIENTAL (DE EXISTIR):** Se ha preparado el borrador de un documento sobre problemas ambientales para Sri Lanka. Es probable que el primer informe incluya recomendaciones para una estrategia a ser adoptada por el Gobierno, para priorizar las inversiones ambientales.

**COMENTARIOS:** En general, se espera que el proyecto tenga un impacto positivo en el medio ambiente, pues el proceso de evaluación del Fondo de Desarrollo de Créditos Locales incluirá el tratamiento de los problemas ambientales.

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

Iain T. Christie

Jefe de la División de Operaciones  
de Infraestructura,  
Departamento Uno, País Asiático

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

Gloria Davis

Jefe de la División Ambiental,  
Departamento Técnico

El Anexo 1-3, contiene una muestra de unos "términos de referencia genéricos", que pueden emplearse en la preparación de los términos de referencia específicos para el proyecto.

23. El director de trabajo deberá, además, revisar con el prestatario, el calendario de implementación de la evaluación ambiental, a fin de determinar si concuerda o no con las decisiones claves tomadas al preparar el proyecto y si permite o no una adecuada integración de sus resultados a los estudios de factibilidad y al diseño. El Banco podrá, además, aconsejar al prestatario cómo obtener consultores y financiamiento para la evaluación ambiental, lo cual tratará, posteriormente, este capítulo (párrafos 58-71).

### **Realización de la Evaluación Ambiental**

24. La realización en sí de la evaluación ambiental es de responsabilidad del prestatario. El gobierno o auspiciador del proyecto hace los arreglos para la evaluación ambiental; a menudo se elige consultores o una institución para elaborar los análisis. Cuando sea necesario emplear expertos internacionales para proporcionar habilidades no disponibles en el país receptor del crédito, el Banco alienta también la participación de consultores locales, a fin de aprovechar los conocimientos locales y fortalecer su capacidad para futuros trabajos de evaluación ambiental.

25. La evaluación ambiental es más efectiva cuando los resultados, aunque preliminares, sean divulgados desde el inicio del proceso de preparación. En ese momento, alternativas deseables desde un punto de vista ambiental (sitios, tecnologías, etc.) pueden ser consideradas en forma realista, y los planes de implementación y operación pueden ser diseñados para responder a los problemas ambientales críticos para un máximo de efectividad de costos. Más tarde se vuelve muy costoso efectuar importantes cambios de diseño, seleccionar una propuesta alternativa, o decidir no continuar con un proyecto. Aún más costosas son las demoras en la implementación de un proyecto debido a problemas ambientales no contemplados en su diseño. Consecuentemente, es esencial integrar la evaluación ambiental dentro del estudio de factibilidad y del diseño. (Ver en el Capítulo 7, mayor análisis de la disseminación de los resultados de la evaluación ambiental.).

26. El plan de implementación de la evaluación ambiental deberá posibilitar frecuentes reuniones de coordinación entre el equipo de evaluación ambiental y el del estudio de factibilidad, para intercambiar información sobre los problemas ambientales y las respuestas que éstos requieren. Los borradores preliminares de las secciones más importantes de la evaluación ambiental y las ponencias sobre problemas específicos, también son útiles como medios de comunicación entre los equipos, especialmente al tomar decisiones claves a medida que avanza la preparación. La mayoría de las evaluaciones ambientales exitosas suelen recibir revisiones completas a la mitad del período.

27. El director de trabajo debe acordar con el prestatario cuáles borradores, de haberlos, desea ver el Banco y cuándo. Como mínimo, sin embargo, el director de trabajo debe revisar una versión definitiva, con la ayuda de la División Ambiental Regional, a fin de determinar si se ha tratado los problemas que el Banco considera importantes, y así obtener las aclaraciones necesarias y transmitir otros comentarios al prestatario, en el afán de disponer de información sobre todos los problemas ambientales críticos antes de la evaluación. Puesto que en la práctica algunas evaluaciones ambientales definitivas podrán estar listas sólo poco tiempo antes de la evaluación, es muy deseable además hacer una revisión preliminar en una etapa apropiada interina (por ejemplo, al identificar todos los problemas ambientales significativos y describir las medidas de atenuación). Esto asegurará un alcance correcto en la evaluación ambiental; la comunicación entre los diseñadores y el equipo de evaluación ambiental; y que en realidad, se están realizando los cambios que requiere el proyecto para tratar los problemas ambientales. En

general, se conoce la mayoría de las principales inquietudes durante los primeros meses; el resto del período de la evaluación ambiental se concentra en las medidas de atenuación.

28. El calendario de la evaluación ambiental debe especificar la entrega del informe definitivo en el Banco para su análisis detallado, antes del inicio de la evaluación del proyecto. El Anexo A-1 de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, presenta un bosquejo de informe modelo. Generalmente, el texto principal del informe no debe pasar de las 100 páginas. El informe debe incluir un Resumen Ejecutivo que relieve los resultados significativos y acciones recomendadas (en orden de importancia), con un lenguaje relativamente libre de tecnicismos, en un máximo de 20 páginas. La información más detallada, como resúmenes de los datos de base, resultados del modelo, registros de las actividades de participación comunitaria e informes de estudios especiales, debe ser colocada en un volumen aparte como anexo técnico del informe principal.

29. El Banco recomienda que las evaluaciones ambientales interinas y sus respectivos estudios, sean divulgados entre los organismos interesados, comunidades afectadas, y ONGs que participen en la preparación del proyecto. Alienta a sus países miembros a preparar las evaluaciones ambientales sobre esta base. Sin embargo, puesto que la evaluación ambiental es propiedad del prestatario, solamente puede ser divulgado, públicamente, el documento con el consentimiento del prestatario.

### **Análisis de la Evaluación Ambiental y Valoración del Proyecto**

30. El prestatario debe revisar la evaluación ambiental para asegurar que los consultores o personal de agencia, han seguido los términos de referencia y cumplido con los requisitos tanto del Banco como del país. El director de trabajo, con la ayuda del personal de la División Ambiental Regional, deben, además, revisar el informe de la evaluación ambiental, comprobando especialmente lo siguiente:

- ¿Se siguieron los términos de referencia?
- ¿Se ha incluido los temas requeridos por la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental?
- ¿Es adecuado el Resumen Ejecutivo? Es posible que los responsables de tomar decisiones lean solamente el resumen, por lo que éste debe presentar los impactos significativos (en orden de importancia), aclarando cuáles son inevitables y cuáles son irreversibles; las medidas que se puede tomar para atenuarlos; el efecto acumulado de tales impactos; y los requisitos de seguimiento y supervisión.
- ¿Se ha expuesto, claramente, las recomendaciones en el Resumen Ejecutivo?
- ¿Está completa la descripción del bosquejo del proyecto en cuanto a los aspectos capaces de afectar al medio ambiente?
- ¿Se describe las alternativas del proyecto?
- La sección sobre el estudio de base en el informe principal ¿es concisa y útil para lectores no especializados en las disciplinas científicas correspondientes? ¿Da una idea global de las actuales condiciones y tendencias, e incluye las actividades de desarrollo actuales y propuestas en el área del estudio? ¿Ofrece comentarios sobre la calidad de los datos y la totalidad de la base de datos?

- ¿Existe en la sección sobre impactos pronosticados y evaluados, la consideración de probabilidades? Se menciona potenciales impactos anticipados, *a priori*, pero no hallados? Se analiza los impactos significativos en mayor detalle que los que lo son en menor grado? Existe suficiente justificación para la eliminación de temas?
- ¿Las medidas atenuantes controlan los impactos adversos, mejorando a la vez los beneficios del proyecto? ¿Se encuentran definidos los arreglos institucionales para la implementación de las medidas? ¿Se encuentran adecuadamente presupuestados en las tablas, los costos para implementar todas sus recomendaciones?
- Cuando se describe los programas de seguimiento ¿se trata los motivos y costos de las actividades de control? ¿Existe una descripción de los arreglos institucionales para la ejecución de la obra, una evaluación de los resultados y una indicación de las acciones necesarias para atenuar los impactos adversos descubiertos durante el seguimiento?
- ¿Se conforma el proyecto con las directivas y políticas del Banco sobre cuestiones ambientales, como la repoblación involuntaria, el patrimonio cultural y las tierras silvestres?
- ¿Son adecuadas las propuestas para el fortalecimiento y la capacitación institucionales?
- ¿Existe documentación de la participación comunitaria, incluyendo un bosquejo de los problemas planteados y su disposición?
- ¿En general, se encuentra libre de jerga el informe y se definen los términos técnicos a medida que se presentan o en un glosario?
- ¿Al emplear como fuentes de información las bases de datos, estudios de planificación, otras evaluaciones ambientales, documentos científicos, etc., ¿Constan las referencias bibliográficas?

31. El personal del Banco revisa en detalle los resultados y recomendaciones de la evaluación ambiental, e incluyen en el Resumen Ejecutivo Definitivo del Proyecto un resumen de la situación actual de la misma, los principales problemas ambientales, y la manera cómo han sido o serán tratados estos problemas. Incluye toda limitación ambiental propuesta.

32. La misión de evaluación revisa la evaluación ambiental con el prestatario, resuelve cualquier inquietud ambiental pendiente, evalúa la capacidad de las instituciones nacionales para implementar las recomendaciones de la evaluación ambiental, determina si los resultados de la evaluación ambiental han sido tratados apropiadamente en la preparación del proyecto, y analiza las limitaciones ambientales de los convenios de préstamos. El Informe de Evaluación de Personal (IEP) y el Informe del Presidente (IP) contienen resúmenes de la evaluación ambiental y sus principales resultados. Un anexo a este Informe de Evaluación debe contener un resumen más completo, incluyendo (pero sin limitarse a): las condiciones de base; alternativas consideradas; impactos significativos y acciones preventivos, acciones atenuantes o compensatorias; capacidad de las instituciones ambientales y pasos para fortalecerlas; arreglos para el seguimiento ambiental; y consulta con los grupos afectados y ONGs locales. Todo cambio necesario en las políticas ambientales del país o la agencia deben constar también en el Informe de Evaluación de Personal.



33. El jefe de la División Ambiental Regional emite una aprobación ambiental formal para el proyecto, en base a la información presentada en el Informe de Evaluación de Personal y la evaluación ambiental. La aprobación es un requisito previo necesario para obtener la autorización del Vicepresidente Regional de iniciar las negociaciones. Durante las negociaciones en sí, se discute los problemas y acciones críticas para la solvencia y sostenibilidad ambiental del proyecto, y se incorpora convenios apropiados dentro de los documentos del préstamo o crédito.

### **Implementación y Supervisión**

34. Las recomendaciones de la evaluación ambiental constituyen la base para la supervisión de los aspectos ambientales durante la implementación del proyecto. Al prestatario se le obliga implementar medidas para atenuar los impactos ambientales anticipados, monitorear los programas, corregir los impactos no anticipados, y cumplir con toda limitación ambiental. Los procedimientos para el arranque y continua operación del proyecto normalmente especificarán estos acuerdos, así como medidas para proteger la salud y seguridad del personal del proyecto. También constituyen elementos necesarios de implementación, una correcta selección y capacitación de personal, y la adquisición de repuestos y equipo para apoyar el mantenimiento preventivo, anticipativo y correctivo.

35. La supervisión es un aspecto esencial de la revisión ambiental del Banco, pues la decisión a favor de la aprobación ambiental se basa parcialmente en la suposición de que las medidas atenuantes y demás provisiones serán implementadas a cabalidad y serán efectivas en evitar o controlar los impactos adversos que de otro modo podrían haber hecho que el proyecto no sea aceptable para el apoyo del Banco. La supervisión se realiza mediante una combinación de lo siguiente:

- informes requeridos del prestatario en cumplimiento de las limitaciones ambientales, estado de las medidas atenuantes, resultados de los programas de monitoreo y demás aspectos ambientales del proyecto;
- supervisión por parte de la agencia de línea responsable del sector, y/o por organismos de administración ambiental, control del uso de tierras, conservación de recursos, o emisión de permisos a nivel local, regional o nacional;
- advertencia temprana por parte del personal del prestatario, en cuanto a inminentes impactos imprevistos;
- misiones de supervisión del Banco para revisar la implementación de las disposiciones ambientales, acciones correctivas tomadas en respuesta a los impactos, y cumplimiento con las limitaciones ambientales, incluyendo el fortalecimiento de los componentes institucionales; y,
- visitas al sitio por parte de especialistas o consultores del Banco según se requiera para supervisar los complejos componentes ambientales o responder a problemas ambientales.

36. El Anexo D-2 de la Directiva Operacional 13.05: "Supervisión de Proyectos", contiene lineamientos para los informes de supervisión. El Párrafo 36 prescribe el contenido general de la sección sobre el medio ambiente. Al informar sobre los aspectos ambientales de los proyectos, el personal del Banco debe tratar los datos críticos ambientales (es decir, violaciones de las normas de calidad del medio ambiente o de los límites para la descarga de contaminantes), la descripción de los impactos observados, el

avance de las medidas atenuantes, el estado de los programas de seguimiento (especialmente para detectar nuevos impactos), el progreso del fortalecimiento institucional, y el cumplimiento de las limitaciones ambientales.

37. Directiva Operacional 13.05, alienta a los directores de trabajo a que agoten todos los medios de persuasión antes de recurrir a los remedios contractuales, en casos donde el prestatario no cumpla con sus obligaciones bajo los acuerdos del préstamo, garantía o crédito. Tales obligaciones incluyen la implementación de componentes ambientales o medidas de atenuación y el cumplimiento de limitaciones ambientales. Los posibles remedios contractuales incluyen la suspensión formal o informal de desembolsos para los préstamos o créditos, cancelación total o parcial de los saldos por pagar del préstamo o crédito, y aceleración del plazo de vencimiento. Estos se describen en los Artículos VI y VII de las "Condiciones Generales Aplicables a los Acuerdos Crediticios para el Desarrollo" y en las "Condiciones Generales Aplicables a los Acuerdos sobre Préstamos y Garantías". Las Directivas Operacionales 13.40: "Suspensión de Desembolsos", y 13.50: "Cancelaciones", presentan lineamientos y procedimientos a seguir en el ejercicio de estos remedios.

### **Finalización y Evaluación**

38. Al concluir un proyecto (luego del último desembolso), el Informe de Finalización del Proyecto es preparado y entregado al Departamento de Evaluación de Operaciones. El prestatario es responsable de proporcionar los datos que constituirán la base del informe. Es importante incluir información ambiental para que pueda ser mejorado, según sea necesario, el proceso de revisión ambiental por parte del Banco, y para poder controlar y mantener el avance hacia el financiamiento de proyectos, ambientalmente, adecuado y sustentables. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental requiere que en el Informe de Finalización del Proyecto (IFP) se describa los impactos que en realidad se dieron, determine si cada uno fue anticipado o no, en el informe de la evaluación ambiental (de ser requerido), y evalúe la efectividad de las medidas de atenuación y del fortalecimiento y capacitación institucional. Otros asuntos útiles para la evaluación del análisis ambiental incluyen:

- discusión del grado en que se siguió las recomendaciones de la evaluación ambiental u otros estudios ambientales;
- evaluación del grado en que el análisis ambiental influyó en la toma de decisiones durante la preparación, evaluación, negociación e implementación del proyecto;
- áreas particularmente problemáticas a ser consideradas para futuros trabajos de análisis ambiental;
- evaluación de la operación y mantenimiento del proyecto en cuanto afecta al medio ambiente (p.ej. funcionamiento del equipo de control de contaminación, cumplimiento de los límites para descargas o emisiones, estado de los programas de capacitación del personal); y
- evaluación de los beneficios resultantes de los componentes ambientales del proyecto.

### **EVALUACIONES AMBIENTALES REGIONALES Y SECTORIALES**

39. Los procedimientos de evaluación ambiental pueden ser aplicados a actividades de desarrollo que no sean proyectos específicos. La evaluación ambiental puede ser adaptada

a escala regional o sectorial y empleada para evaluar los impactos de programas sectoriales, proyectos múltiples, o la elaboración de políticas y planes. Una evaluación ambiental regional o sectorial puede reducir el tiempo y esfuerzo requerido por las evaluaciones ambientales para proyectos específicos en una misma región o sector al identificar los problemas, iniciar la recolección de datos de base, y reunir datos existentes por adelantado, o, en ciertos casos, eliminar completamente la necesidad de una evaluación ambiental específica para el proyecto.

### **Evaluaciones Ambientales Regionales**

40. Las evaluaciones ambientales regionales son deseables cuando diversas actividades de desarrollo son planificadas o propuestas para una área geográfica relativamente localizada, como varios proyectos en un mismo sistema hidrográfico (ver la Tabla 1-2). Sirven varios propósitos útiles, por ejemplo:

- definición de áreas de estudio en términos con sentido ambiental - p.ej. la cuenca de captación de un río, una área climática, una zona costanera;
- selección de modelos de desarrollo sustentable entre las alternativas en una región bajo presión de desarrollo (p.ej. una zona costanera), o que se programe para el desarrollo por primera vez;
- identificación de los impactos acumulados de diversas actividades (p.ej. el efecto combinado de varias corrientes de descarga municipal e industrial de aguas servidas y tratadas, sobre la calidad del agua recibida) y del diseño o implementación de cambios en el calendario y otras medidas para evitar o atenuarlos;
- identificación de las interacciones ambientales o demandas conflictivas de recursos entre proyectos, en los cuales los impactos de un proyecto podrían reducir los beneficios de otro, y medidas para evitar este resultado;
- la formulación de criterios para un desarrollo ambientalmente sustentable en la región, incluyendo el tratamiento de áreas y recursos ambientalmente frágiles, criterios para la selección de sitios, criterios de diseño, medidas específicas en cada región para atenuar los impactos adversos, y lineamientos para la planificación del uso de la tierra;
- identificación de las necesidades de datos de seguimiento y de definición de programas de recolección de datos, para apoyar la evaluación ambiental y las decisiones de desarrollo; y,
- examen de las alternativas políticas y elementos institucionales necesarios para lograr un desarrollo sustentable de la región.

41. Las evaluaciones ambientales regionales caben dentro del ciclo de proyectos del Banco de varias maneras, según cuál de los anteriores propósitos se esté cumpliendo. Pueden:

- servir como herramientas de planificación, ayudando en la identificación de proyectos ambientalmente adecuado;
- contribuir a las estrategias de implementación que tomen en cuenta los impactos combinados de un conjunto de proyectos ya en ejecución; y,
- ayudar en la preparación de proyectos mediante el apoyo a los planes y diseños sensibles a los impactos acumulados, sinergismos, interacciones, y competencia para los recursos naturales y socioculturales.

42. Las evaluaciones ambientales regionales aportan a la eficiencia en la preparación de los proyectos, pues reducen el tiempo y esfuerzo gastado en evaluaciones ambientales para proyectos específicos. Al menos, una evaluación ambiental regional

habrá definido los principales problemas que necesitan ser considerados al estudiar los proyectos individuales (y tal vez preparado los términos de referencia para los estudios), y habrá reunido los datos ambientales existentes. Es posible que también haya iniciado programas de monitoreo para remediar las deficiencias en los datos, que de otra manera retrasarían la evaluación ambiental para un proyecto específico. Cuando una evaluación ambiental regional ha desarrollado criterios y lineamientos para proyectos individuales

**Tabla 1.2. Evaluación Ambiental Regional para la Exploración y Producción de Hidrocarburos en la Costa de Alabama y Mississippi (EE.UU.)**

Los propósitos de esta evaluación ambiental fueron los de identificar los efectos de las acciones de la unidad genérica y los impactos acumulados por la emisión de permisos para los proyectos de aprovechamiento de los recursos petrolíferos en una área costanera, durante un período de treinta años, y acelerar el proceso de emisión de los permisos. Las acciones de la unidad genérica investigada, incluyeron la preparación del sitio, terminación del pozo, construcción del sistema de recolección, y operación de las instalaciones de tratamiento del gas. Se consideraron medios alternativos para realizar la acción de cada unidad. Los efectos ambientales se determinaron para cada unidad de acción, y estos fueron empleados como base para el análisis de los impactos acumulados. El Cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de los EE.UU. fue la agencia principal; participaron 12 organismos adicionales.

En el análisis acumulado, se supuso que los impactos estarían en función de las diferentes actividades de la unidad, que se darían simultáneamente en varios sitios de la región a la vez. Se emplearon varios "escenarios" de desarrollo para este análisis, no como predicciones, sino más bien como un medio para establecer los límites dentro de los cuales se daría el desarrollo en el futuro. Los potenciales impactos adversos incluyeron la pérdida del valor de las tierras húmedas, en sitios ubicados fuera de las vías fluviales (salvo seleccionar la alternativa de plataformas para la perforación y viaductos de caballete para el acceso); la eliminación de la vegetación en las vías de pasaje autorizado para los oleoductos; la turbiedad temporal con posible daño de los lechos de ostras y hierbas acuáticas; y, la pérdida del hábitat béntico, en sitios para perforación en aguas abiertas y para oleoductos, que duraría de uno a dos años, luego de terminar la construcción. La operación de las instalaciones contribuiría a la contaminación del aire. La pérdida de control del pozo o rotura en el oleoducto podría tener un impacto extensivo sobre los ecosistemas regionales, la pesca comercial y deportiva, y el turismo. La pérdida de control del pozo de gas o rotura del gasoducto libraría ácido sulfúrico, que constituye un peligro para la salud y seguridad públicas y para las comunidades cercanas de plantas y animales.

La evaluación ambiental se concluyó con un número de productos:

- un conjunto de suposiciones limitantes de los impactos, aplicables a todos los sitios, p.ej. no descargar las virutas, líquidos de perforación, aguas de formación;
- un conjunto de nueve condiciones generales de permiso que, de cumplirse, permitirían proceder sin solicitar un permiso específico para el sitio;
- una porción designada en el área del estudio, donde no se aplicaría ningún permiso general, requiriendo la solicitud de un permiso específico para cada sitio;
- una lista de técnicas de perforación y construcción preferidas desde una perspectiva ambiental;
- un programa regional de seguimiento.

y arreglos institucionales que aseguren su implementación, es posible eliminar totalmente la necesidad de evaluaciones ambientales para proyectos específicos, o reducirlas a estudios más limitados de los efectos ambientales exclusivos para proyectos individuales.

### **Evaluaciones Ambientales Sectoriales**

43. Así como las evaluaciones ambientales regionales, una evaluación ambiental sectorial puede ser empleada para examinar los impactos acumulados de múltiples proyectos planificados dentro del mismo sector. Las evaluaciones ambientales sectoriales, usualmente, tratan el conjunto de proyectos propuestos para los siguientes dos años. Por ejemplo, en el sector energético, se puede estudiar un programa que incluye tres plantas alimentadas con carbón de piedra, dos importantes estaciones hidroeléctricas, un componente de reducción de pérdidas y un importante componente de fortalecimiento institucional y capacitación. Posiblemente, traten en conjunto varios proyectos de Categoría A (p.ej. energía termoeléctrica), o varios proyectos pequeños (p.ej. estaciones de fuerza sin almacenamiento), que pueden no justificar evaluaciones ambientales individualmente. Al aplicarse de esta manera, las evaluaciones ambientales sectoriales ofrecen las mismas ventajas que las evaluaciones ambientales regionales, y tienen una relación comparable con las evaluaciones ambientales para proyectos específicos. Pueden, en algunos casos, suplir las evaluaciones ambientales para proyectos específicos al producir lineamientos y criterios para el diseño e implementación de proyectos en el sector. Más frecuentemente, resultará en la identificación de los principales problemas ambientales en el sector y la elaboración de una base de datos, posibilitando el que las evaluaciones ambientales para proyectos específicos continúen de manera más expedita. (Ver Tablas 1.3 y 1.4, para ejemplos de las evaluaciones ambientales sectoriales.)

44. Una variante de esta aplicación, a menudo denominada "evaluación ambiental programática", es el uso de una evaluación ambiental sectorial para evaluar los impactos de un programa que abarca a todo el sector, como es el control de las langostas. Estos programas son replicados en varios sitios y sus impactos son más o menos iguales en cualquier localidad (ver la Tabla 1.5). Una evaluación ambiental programática puede incluir entre sus productos, unos lineamientos que plantean preguntas para conducción de la actividad y para sitio específico, las cuales deben ser contestadas antes de iniciar la actividad.

45. Los otros propósitos de las evaluaciones ambientales sectoriales, son un poco diferentes:

- revisión de los impactos ambientales de las alternativas de inversión en el sector, es decir, el tratamiento centralizado o descentralizado de las aguas servidas, expansión de la capacidad existente para la generación de energía eléctrica versus la construcción de nuevas instalaciones;
- evaluación de los efectos ambientales de los cambios en las políticas sectoriales, p.ej. la implementación de normas de minimización de los desechos industriales, la fijación para el agua de precios que reflejen el verdadero costo del servicio, requerir la conservación de energía para compensar la necesidad de nueva capacidad de generación eléctrica, modificar los criterios para la reutilización de los desechos tratados, diferenciar entre las fuentes nuevas y existentes al fijar normas para las emisiones en el aire, y el uso de combustibles alternativos para las plantas de energía y de calefacción en base a los hidrocarburos; y

**Tabla 1.3. Evaluación Ambiental del Sector de Drenaje de Pakistán**

El gobierno de Pakistán ha iniciado una evaluación ambiental sectorial de 21 meses para su programa nacional de drenaje, con financiamiento mediante concesiones de Japón, y liderado por la Empresa de Desarrollo de Agua Potable y Energía Eléctrica. Sus productos serán: (a) la evaluación ambiental de un programa nacional de drenaje con el propósito de aliviar los problemas generalizados de saturación hídrica y salinidad; y (b) un "marco teórico" para el programa, enfatizando los arreglos y procedimientos institucionales a fin de facilitar la planificación, diseño, implementación, operación y mantenimiento eficiente de las estrategias de drenaje.

El alcance de la obra requiere que el consultor de evaluación ambiental abarque la ingeniería, el medio ambiente, la salud, las instituciones, políticas y programas en toda la cuenca del Indus, en cada área que cuenta con instalaciones existentes y propuestas de riego y drenaje, y en cada área cuyos recursos naturales se hallen cercanos a los programas y proyectos de riego y drenaje o sean afectados por los mismos. El consultor deberá evaluar los sistemas existentes de drenaje, calcular los requerimientos de futuro drenaje, y predecir los impactos significativos, como son los cambios en la calidad de las aguas receptoras, riesgos para la salud que presentan los sistemas de riego o drenaje, y el deterioro en la calidad de la tierra como resultado del riego. Se requiere que el consultor identifique alternativas de drenaje ambientalmente aceptables y posibles medidas de atenuación y mejoramiento, incluyendo la reutilización del agua de drenaje y descarga tratada, a fin de minimizar el drenaje.

Los componentes institucionales de las evaluaciones ambientales, han de ser recomendaciones sobre los nexos entre los organismos ambientales; mejor sostenibilidad en términos de recuperación de costos; efectividad de operación y manejo; procedimientos de planificación para sistemas de drenaje, y programas de capacitación. El "marco" pone énfasis en los enfoques flexibles, a fin de mejorar la eficiencia en la identificación, planificación, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones de drenaje.

El equipo central de evaluación ambiental está integrado por un líder del equipo (planificador, ingeniero o economista), un ingeniero de drenaje, un economista de recursos, un especialista institucional, y un ecologista. En conjunto, representan 165, de las 220 semanas-hombre calculadas. Otros especialistas, con una participación que varía de dos a siete semanas-hombre cada uno, incluyen un químico, un microbiólogo, un especialista en suelos, un hidrogeólogo, un especialista en capacitación, un sociólogo, un especialista en saneamiento ambiental, un ingeniero ambiental, un antropólogo, un ingeniero del riego, y un entomólogo.

- evaluación de (i) requisitos del sector para análisis ambientales, (ii) implementación de medidas de manejo y atenuación ambientales y programas de seguimiento, (ii) la capacidad de instituciones sectoriales para realizar esas actividades; y (iii) necesidades de capacitación, elaboración de lineamientos, u otros aspectos del fortalecimiento institucional.

46. Al ser empleadas de estas tres maneras, las evaluaciones ambientales sectoriales proporcionan información que se puede emplear con la mayor efectividad para planificar estrategias sectoriales, programas de inversión, y esfuerzos de fortalecimiento institucional. Se relacionan con el ciclo del proyecto desde el inicio al contribuir a la identificación de proyectos que concuerden con el desarrollo sustentable del sector.

#### **Tabla 1.4. Evaluación Ambiental Sectorial del Proyecto Vial para Múltiples Estados en Nigeria**

La red vial de Nigeria consiste en caminos interestatales administrados por el Ministerio Federal de Obras y Vivienda (MFOV), caminos secundarios administrados por los Ministerios Estatales de Obras (MEO), y caminos rurales administrados por los Consejos Administrativos Locales. La ayuda internacional se ha concentrado en los caminos rurales para los proyectos de desarrollo agrícola, y en los caminos federales. El sistema estatal incluye 30.000 km de caminos secundarios, 10.000 km de los cuales se encuentran pavimentados. Muchos de estos, construidos o mejorados, por última vez, durante los años 70, requieren de rehabilitación urgente, seguida por un programa efectivo de mantenimiento rutinario.

El gobierno de Nigeria se encuentra preparando un proyecto para un programa de cinco años de mantenimiento de caminos en estados selectos. Financiaría la reparación de los caminos prioritarios, pavimentación para caminos no afirmados, mantenimiento rutinario, y un componente de desarrollo y capacitación institucional. El proyecto está siendo preparado por una Unidad de Coordinación dentro del MFOV, en colaboración con MEO seleccionados.

Un reconocimiento ambiental fue realizado por un consultor y personal del MFOV y OFPMAN (Organismo Federal para la Protección del Medio Ambiente de Nigeria), a fin de enfocar mejor los estudios de preparación del proyecto. Estableció condiciones de base en los estados seleccionados, identificó los problemas ambientales asociados con el mejoramiento/rehabilitación y mantenimiento de los caminos en cada estado, y recomendó cómo las evaluaciones ambientales podrían ser incorporadas dentro del proceso de planificación de los proyectos. Las recomendaciones incluyeron: (a) análisis, selección, y clasificación ambiental de los subproyectos propuestos; (b) preparación por parte del OFPMAN de lineamientos de evaluación ambiental para caminos secundarios; (c) preparación de las evaluaciones ambientales para subproyectos que probablemente tengan un importante impacto; y (d) estudio y revisión de las especificaciones contractuales normativas para requerir medidas de seguridad ambiental, como volver a sembrar y proteger los terraplenes, e investigaciones por parte del MFOV para proponer medidas que traten los problemas más importantes, como la erosión producida por corrientes de agua.

El estudio de reconocimiento trató también la capacidad institucional del OFPMAN, MFOV, y los MEO para realizar las obras identificadas. Recomendó capacitación en evaluación ambiental para el personal del OFPMAN, capacitación para los ingenieros de diseño del MFOV y MEO en prácticas ambientales generales, capacitación en servicio para los supervisores de la construcción, y talleres conjuntos entre el OFPMAN y MFOV sobre aspectos específicos del problema de la degradación de la tierra.

### **ALTERNATIVAS PARA LA EVALUACION AMBIENTAL**

47. La política del Banco en la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, permite flexibilidad y alternativas a la evaluación ambiental en proyectos donde la gama de problemas ambientales es, relativamente, reducida, y los problemas pueden ser comprendidos y manejados mediante análisis menos extensos. Estos, típicamente, son proyectos más pequeños, no ubicados en las áreas ambientalmente sensibles. Usualmente, entran en la Categoría B, en el proceso de selección.

### **Tabla 1.5. Evaluación Ambiental "Programática" para el Control de la Langosta**

Los consultores prepararon una evaluación ambiental programática para la Agencia Internacional de Desarrollo de los EE.UU. (USAID) para el control de la langosta en Africa, con los siguientes objetivos:

- describir los impactos de los programas actuales y proyectados contra langostas y saltamontes, con referencia específica al empleo de los pesticidas;
- evaluar medidas alternativas de control y acciones atenuantes con impactos menos adversos; y
- dar recomendaciones amplias para asegurar que las inquietudes ambientales se traten, plenamente, en los programas de control en el futuro.

Las 32 recomendaciones programáticas incluyeron la preparación de un programa de inventario y cartografía de las áreas ambientalmente sensibles; prohibir el rociado en poblaciones humanas y áreas ambientalmente frágiles; seleccionar los pesticidas, con el menor impacto en las demás especies; realizar un seguimiento con muestras de organismos, suelo y agua, en busca de residuos del pesticida; complementar las técnicas de control con un fuerte componente de asistencia técnica; ayudar a los países en la eliminación de los pesticidas obsoletos; comprobar en el campo el control biológico; y ofrecer capacitación y equipos.

Normalmente se completa el reconocimiento y la elaboración informal del alcance, seguidos por el diseño de medidas preventivas o atenuantes. Las alternativas incluyen:

- criterios específicos de diseño para salvaguardar el medio ambiente, aplicables, por ejemplo, a la electrificación rural, saneamiento y agua potable rurales, sistemas de riego de pequeña escala;
- normas para el control de la contaminación o límites para descargas y emisiones para plantas industriales de pequeña escala;
- normas de la "mejor práctica" para determinadas actividades, tales como el riego a pequeña escala;
- programas para el manejo integrado de plagas para proyectos agrícolas que no incluyen un componente importante de riego o desarrollo de tierras;
- dependencia en los programas de permisos del gobierno local que cubren acciones como la ubicación, construcción, operación, descarga de contaminantes y eliminación de desechos;
- preparación de manuales ambientales, y fortalecimiento y capacitación institucionales; y
- aplicación a proyectos individuales de criterios de diseño, lineamientos, y normas elaboradas por las evaluaciones ambientales regionales o sectoriales.

48. Las alternativas para las evaluaciones ambientales, permiten que el esfuerzo dedicado a las consideraciones ambientales sean iguales a la magnitud del potencial impacto. Es importante recordar, sin embargo, que su aceptación en una situación dada depende, en parte, de la política ambiental y estructura normativa en el país y las capacidades institucionales del prestatario y el gobierno. No será efectivo, por ejemplo,



manejar los impactos ambientales de la industria de pequeña y mediana escala mediante las normas de control de la contaminación y criterios de diseño, si son débiles las funciones de inspección, control y ejecución. Asimismo, el depender de la "mejor práctica" o el manejo integrado de plagas para los proyectos agrícolas, será inaceptable de no contar con un servicio efectivo de extensión agrícola e inspección. En estos casos, a menos que se pueda incluir en el proyecto un componente de fortalecimiento institucional con una alta probabilidad de implementación exitosa, debe realizarse una evaluación ambiental para el proyecto específico.

## **ASPECTOS INSTITUCIONALES DE LA EVALUACION AMBIENTAL**

### **Coordinación Interinstitucional**

49. La coordinación interinstitucional es esencial para una evaluación ambiental efectiva porque los problemas ambientales, en su complejidad y variedad, a menudo son intersectoriales y regionales, hasta internacionales. La autoridad y responsabilidad para tratarlos - recoger información, preparar planes, aprobar diseños, emitir permisos, asignar recursos, elaborar presupuestos, controlar el avance y regular las actividades - se encuentra distribuida entre varios organismos a todo nivel del gobierno. Un equipo de evaluación ambiental necesita aprovechar todas las principales fuentes de información y conocimiento especializado. La implementación exitosa de las recomendaciones de la evaluación ambiental, dependerá de la capacidad de las instituciones dedicadas al manejo ambiental.

50. La coordinación entre instituciones se logra mejor, mediante reuniones interinstitucionales en momentos claves del calendario de la evaluación ambiental. Es de vital importancia tener una reunión al momento de elaborar el alcance para: informar a todas las agencias interesadas acerca del proyecto y la intención de preparar una evaluación ambiental; pedir sus puntos de vista a lo largo del proceso; identificar los problemas; discutir los tipos especiales de análisis requeridos, fuentes de datos y procedimientos administrativos, responsabilidades y calendarios; y redactar los términos de referencia para la evaluación ambiental. Durante esta reunión, los participantes deberán acordar un calendario para reuniones adicionales y otros medios de comunicación y coordinación. Es también apropiado, llamar a una reunión para entregar el borrador del informe definitivo para su revisión por parte del gobierno. Otras reuniones - como una revisión a mitad del período - son muy útiles para las evaluaciones ambientales complejas. Un medio efectivo de coordinación interinstitucional es la circulación, entre otros organismos, de borradores interinos sobre problemas de interés especial. El director de trabajo debe asistir al menos a la reunión inicial, y, en todo caso, debe asegurar que el prestatario incluya una adecuada coordinación interinstitucional en el proceso de la evaluación ambiental.

### **Participación de los Grupos Afectados y ONGs Locales**

51. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental aclara que los prestatarios deben tomar plenamente en cuenta las perspectivas de los grupos afectados y ONGs locales en el diseño e implementación del proyecto, y, en particular, durante la preparación de las evaluaciones ambientales. La participación comunitaria es importante a fin de comprender la naturaleza y extensión de los potenciales impactos, especialmente socioculturales, y evaluar la sostenibilidad y aceptabilidad de las diversas medidas que podrían ser empleadas para evitar o atenuar los impactos, o para compensar a los grupos afectados por aquellos que sean inevitables. La participación comunitaria es útil, además, en el análisis de la distribución de los costos y beneficios del proyecto. Además, un esfuerzo genuino por proporcionar al público información sobre un proyecto y solicitar las reacciones y sugerencias del público, resulta en proyectos más aceptables y aumenta las

probabilidades de que sean apoyados. Existen diversas maneras de fomentar la participación comunitaria, toda la cual no será apropiada en una situación dada. El Capítulo 7, amplifica este tema y proporciona lineamientos para una participación comunitaria exitosa.

### **Fortalecimiento de las Capacidades Ambientales**

52. El éxito final de la evaluación ambiental depende del fortalecimiento de la capacidad ambiental en agencias y organismos comprometidos con el manejo de los recursos naturales y la protección del medio ambiente. Los proyectos con importantes impactos potenciales normalmente requieren componentes de fortalecimiento institucional y capacitación, no sólo en la organización ejecutora del proyecto, sino también en la agencia de línea y demás departamentos o ministerios del gobierno. La participación de estas unidades a lo largo del proceso de la evaluación ambiental, es un elemento lógico del fortalecimiento institucional, pues ofrece la capacitación en servicio y la continuidad, las cuales contribuirán a la implementación exitosa de las recomendaciones de la evaluación ambiental. También es importante emplear la experiencia local (apoyada por consultores internacionales donde sea necesario) en la preparación de las evaluaciones ambientales, a fin de fortalecer la capacidad para realizar las evaluaciones ambientales en el país.

53. Puesto que la evaluación ambiental requiere un análisis de los requerimientos institucionales para la implementación de proyectos ambientalmente adecuados, a menudo, se recomienda un fortalecimiento que se extiende más allá del proyecto en sí. De esta forma, puede haber nexos entre las evaluaciones ambientales y la estrategia, política, legislación y organización ambientales del sector o del país. El fortalecimiento institucional es, a menudo, la parte más importante del trabajo del proyecto. Sin embargo, existen limitaciones en cuanto a lo que se puede lograr mediante un solo proyecto, a más de fortalecer a los organismos directamente involucrados.

54. El director de trabajo deberá aprovechar las oportunidades para efectuar un mejoramiento incremental en la capacidad institucional, superando los límites del proyecto incluyendo, por ejemplo, al personal del ministerio de línea en un curso de capacitación en la evaluación ambiental para la agencia ejecutora, pero a menudo será necesario fortalecerla más allá de lo que razonablemente puede ser incluido. El director de trabajo debe asegurar que tales recomendaciones que surjan de una evaluación ambiental, llamen a la atención de los colegas que laboran en la planificación de las políticas sectoriales y en la formulación de los planes de acción ambiental (PsAA), documentos sobre problemas ambientales (DsSPA), y estrategias nacionales. El Capítulo 5, analiza el fortalecimiento de las capacidades e instituciones locales.

### **Créditos para los Intermediarios Financieros**

55. Cada vez más, el Banco apoya proyectos de desarrollo mediante préstamos para instituciones financieras, que a su vez proporcionan créditos a subprestatarios. Los subproyectos pueden estar en un solo sector, en el caso de los préstamos para inversiones sectoriales, o en más de un sector. Los detalles de los subproyectos, generalmente, no se conocen al momento de la evaluación. Bajo estas circunstancias, la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental aclara que las organizaciones que participan deben cumplir con los requisitos del análisis ambiental. El Capítulo 6, trata los enfoques alternativos para los análisis ambientales en los créditos para intermediarios financieros.

## **ADMINISTRACION DE LA EVALUACION AMBIENTAL**

### **Costo y Tiempo para Preparar Evaluaciones Ambientales**

56. El tiempo requerido para preparar una evaluación ambiental, y el costo resultante, varían según el tipo, tamaño y complejidad del proyecto; las características de su marco físico, sociocultural e institucional; y la cantidad y calidad de información ambiental ya disponible. Las evaluaciones ambientales requieren tanto tiempo como el estudio de factibilidad, del cual la evaluación ambiental es esencialmente una parte. Por lo tanto, se necesita desde menos de seis meses hasta más de 18 meses para completar una evaluación ambiental, pero a menudo se requiere alrededor de 12 meses. Las evaluaciones ambientales realizadas de acuerdo con los procedimientos del Banco, no retrasan los proyectos; por el contrario, en muchos casos han acertado el tiempo total, desde la identificación hasta la operación, al revelar oportunamente los problemas ambientales que podrían haber detenido completamente el trabajo, de haber surgido durante una etapa posterior. El que una evaluación ambiental en particular, en realidad, retrase un proyecto o no, depende, en gran medida, de su coordinación efectiva con los estudios de factibilidad y otras actividades preparatorias.

57. El costo de la preparación de las evaluaciones ambientales, rara vez, excede el uno por ciento de la inversión total del proyecto, y, con frecuencia, es aún menor. El costo de implementar las medidas de atenuación puede variar entre 0% y 10% del costo total del proyecto, siendo más común un 3% a 5%. Estos cálculos no toman en cuenta los posibles ahorros en costos, que resultan de la implementación de recomendaciones de la evaluación ambiental, que reducen u obvian los costos de los impactos ambientales o posibilitan el cumplimiento de los objetivos ambientales de manera más costo-efectiva. Por ejemplo, el control de las epidemias de malaria o esquistosomiasis inducidas, por proyectos, sin tomar en cuenta sus costos en términos de miseria humana, puede costar millones (en US\$), en comparación con el costo relativamente mínimo de evitarlos.

### **Fuentes de Financiación**

58. Es responsabilidad del prestatario realizar y financiar las evaluaciones ambientales, y, en general, son financiadas de la misma manera que los estudios de factibilidad. Las evaluaciones ambientales pueden considerarse parte de los costos de preparación del proyecto y financiarse mediante las Facilidades para la Preparación de Proyectos, o mediante concesiones de diversos fondos fiduciarios para el medio ambiente. Otras posibles fuentes de financiación son las ONGs internacionales y las principales fundaciones con intereses ambientales. En el caso de los préstamos para intermediarios financieros, cuando las instituciones que participan tienen que realizar gran parte o todo del estudio ambiental, se puede incorporar en el proyecto componentes de asistencia técnica para estructurar los procedimientos y la organización. Luego, los costos rutinarios son responsabilidad de las instituciones participantes.

### **Contratación de Consultores**

59. Aunque existen países donde las mismas agencias gubernamentales son capaces de preparar las evaluaciones ambientales, el método más usual es que el prestatario contrate a consultores especializados, como se suele hacer en el caso de los estudios de factibilidad. Las evaluaciones ambientales requieren análisis interdisciplinarios, por lo que son preparadas por equipos: los miembros laboran conjuntamente en el campo. Las disciplinas citadas a continuación son, generalmente, representadas en el equipo central para toda evaluación ambiental.

- un director de proyecto: a menudo planificador, especialista en ciencias sociales o naturales, o ingeniero ambiental; posee experiencia en la preparación de varias evaluaciones ambientales similares; posee habilidades administrativas y capacitación y/o experiencia suficientemente amplia como para proporcionar una guía global e integrar los resultados de las disciplinas individuales;
- un ecologista o biólogo (con especialización acuática, marina, o terrestre, según sea apropiado);
- un sociólogo/antropólogo: posee experiencia con comunidades similares a las del proyecto;
- un geógrafo o geólogo/hidrólogo/especialista en suelos; y
- un planificador urbano o regional: con experiencia en los países en vías de desarrollo.

Si el proyecto se encuentra en el sector agrícola, se debe incluir en el equipo central un agrónomo, especialista en el uso de la tierra, científico forestal, o biólogo de la piscicultura, según sea necesario. Para los proyectos industriales o de energía, será necesario un ingeniero con la experiencia correspondiente (como en el control de la contaminación).

60. El equipo central tiene que ser apoyado por varios especialistas según el proyecto y su marco. La Tabla 1.6 indica algunas de las especialidades que deben ser convocadas.

61. Se puede obtener especialistas en evaluación ambiental de diversas fuentes. Las grandes empresas internacionales de consultoría ambiental cuentan en muchas de las disciplinas necesarias con personal propio o mediante arreglos de subcontratación, y pueden formar y manejar los equipos para cualquier evaluación ambiental. También existen empresas más pequeñas, especializadas en la evaluación ambiental y que la administran. Es más probable que necesiten subconsultores para conformar los equipos de evaluación ambiental.

62. La experiencia de las empresas locales de consultoría varía de un país a otro. Con frecuencia una empresa local podrá proporcionar expertos (p.ej. de las universidades o instituciones locales) para participar en una evaluación ambiental, como miembros del equipo central como especialista. Es menos común, actualmente, encontrar empresas locales con la experiencia y capacidad necesarias para realizar por sí solas una evaluación ambiental. Donde existan tales empresas, deben ser consideradas seriamente para los proyectos de evaluación ambiental. Donde no existan, el Banco se ha comprometido con aprovechar el proceso de evaluación ambiental para promover y desarrollar tales capacidades. Por este motivo, las empresas locales deben participar en las evaluaciones ambientales administradas por empresas internacionales. Esto proporciona al personal local la capacitación en servicio, y brinda al personal internacional el indispensable conocimiento y experiencia local.

63. Otras fuentes de expertos incluyen las instituciones de investigación (p.ej. institutos marinos, centros de investigaciones de la medicina tropical, instituciones nacionales de investigaciones), universidades, academias de ciencia y tecnología, organismos gubernamentales nacionales y de otros países (puede ser posible obtener préstamos e intercambios), y las ONGs.

64. El método de selección de los consultores dependerá de la fuente de financiación. El Banco ha publicado sus procedimientos en un documento titulado Use of Consultants by World Bank Borrowers and by the World Bank as Executing Agency: Guidelines. Es posible que el país receptor del crédito haya establecido procedimientos para obtener

consultores para proyectos de estudio y diseño, o para las evaluaciones ambientales. Otros donantes pueden estar involucrados y ellos, también, tienen sus procedimientos. El director de trabajo debe revisar tales procedimientos para asegurar que coinciden, en forma general, con los objetivos del Banco.

65. Cuando el Banco financia directamente la evaluación ambiental, el Guidelines debe reemplazar los procedimientos del prestatario. En todo caso, el método que recomienda el Banco para contratar los servicios de consultoría, consiste en que el prestatario ofrezca propuestas de una lista corta, de tres a seis empresas o sociedades, y que siga los procedimientos formales para seleccionar a la más calificada. Es posible solicitar que la División Ambiental Regional asista al director de trabajo, aconsejando al prestatario cuando sea oportuno.

66. El Banco puede ayudar y aconsejar al prestatario en el proceso de adquisición, previa solicitud. Normalmente, el Banco no toma parte en la preparación de listas cortas (a excepción de casos muy raros que son tratados en los Guidelines), la evaluación de propuestas, o la negociación de contratos. Sin embargo, el Banco revisa los términos de referencia y las listas cortas, y orientará al prestatario hacia fuentes de información sobre los consultores disponibles. El Banco aprueba oficialmente los términos de referencia, listas cortas y borradores de contrato solamente al financiar la evaluación ambiental.

67. A veces resulta útil preparar la lista corta mediante la petición de cartas de calificación a partir de una lista más larga de consultores. Esto produce una lista corta, compuesta de empresas calificadas para realizar el trabajo e interesadas en ser consideradas para este fin. No es necesaria cuando el prestatario elabora una lista adecuada, sin su ayuda.

68. El proceso de selección debe estar basado, primordialmente, en la competencia y experiencia técnica. El Guidelines permite el empleo de precios como criterio de selección solamente bajo circunstancias muy limitadas. Es muy poco probable que tales circunstancias se apliquen a una evaluación ambiental, puesto que tales estudios son necesariamente complejos, y es difícil especificar sus productos a cabalidad y por adelantado.

69. A título de competencia técnica, el prestatario debe examinar lo siguiente:

- la experiencia de la empresa o sociedad en la elaboración de las evaluaciones ambientales;
- lo adecuado del plan de trabajo propuesto en términos de una evidente comprensión del proyecto, conformidad ante los términos de referencia, y administración efectiva del trabajo; y
- las calificaciones del personal a ser asignado, en términos de educación, capacitación y experiencia; aptitud para ejecutar las tareas que se le confiaren; habilidades lingüísticas; experiencia exitosa en evaluaciones ambientales, en situaciones similares; experiencia en países en desarrollo; y experiencia en el país o región en particular.

70. Si se emplea una empresa extranjera, la División Ambiental Regional y los Coordinadores Ambientales de Departamento Rural (DR) pueden formar paquetes de asignaciones para que el tiempo y el costo de los expertos sean compartidos en varios proyectos en la región. Las oportunidades de formar paquetes dentro de una Sección Regional (SR), pueden producir importantes ahorros en términos de costo.

71. Normalmente, el Banco comenta sobre la propuesta exitosa antes de que el prestatario inicie sus negociaciones, y sobre el contrato antes de ser ejecutado. A menudo

**Tabla 1.6. Especialistas Relacionados con la Evaluación Ambiental**

Recurso Natural	Subcomponente	Especialista
Aire	Calidad del aire Dirección/velocidad del viento Precipitación/humedad Temperatura Ruido	Analista de calidad del aire Ingeniero de control de la contaminación del aire Meteorólogo Experto en el ruido
Tierra	Capacidad de la tierra Recursos/estructura del suelo Recursos minerales Actividad tectónica Características exclusivas	Agrónomo Ingeniero de suelos Científico de suelos Ingeniero civil Geólogo Ingeniero geotécnico Mineralogista Ingeniero de minas Geólogo de la ingeniería Sismólogo
Agua	Aguas superficiales Régimen de aguas freáticas Equilibrio hidrológico Modelo de drenaje/ canalización Inundaciones Sedimentación	Hidrólogo Ingeniero de control de la contaminación del agua Analista de la calidad/ contaminación del agua Biólogo/ingeniero marino Químico Ingeniero civil/de saneamiento Hidrogeólogo
Flora y fauna	Áreas ambientalmente frágiles: tierras húmedas, pantanosas silvestres, de pastoreo, etc. Inventario de especies Productividad Ciclos biogeoquímicos/de nutrientes	Ecologista Silvicultor Biólogo silvestre Botánico Zoólogo Conservacionista
Humano	Infraestructura/ instituciones sociales Rasgos culturales Bienestar fisiológico y psicológico Recursos económicos	Antropólogo social Sociólogo Arqueólogo Arquitecto Planificador Social Geógrafo Demógrafo Planificador urbano Planificador del transporte Economista

la negociación resulta con cambios en el plan de trabajo o equipo de evaluación ambiental propuesto por el consultor, a fin de mejor adecuarse a las necesidades del prestatario y del proyecto.

## **CONCLUSION**

72. La evaluación ambiental es una herramienta para ayudar al director de trabajo a tomar buenas decisiones: seleccionar proyectos eficientemente según sus impactos ambientales; aclarar a los gobiernos lo que se necesita para tener proyectos sustentables; y diseñarlos de manera efectiva. Si la evaluación ambiental es abordada de manera positiva, como una oportunidad para aprender bastante sobre un proyecto antes de que surjan problemas costosos, la experiencia combinada y aprovechada a nivel de todo el Banco, producirá procedimientos cada vez más flexibles y costo-efectivos. Es con este espíritu y con esta meta que se ofrece este Libro de Consulta.

## Referencias

### El Proceso de Análisis Ambiental

- Ahmad, Y., S. El Serafy, y E. Lutz, eds. 1989. Environmental Accounting for Sustainable Development. Washington, D.C.: Un Simposio de la PNUMA y el Banco Mundial.
- Barbier, E. B., A. Markandya, y D. W. Pearce. 1989. Blueprint for a Green Economy. Londres: Earthscan Publications Ltd.
- Constanza, R., y otros. 1990. "The Ecological Economics of Sustainability: Making Local and Short-Term Goals Consistent with Global and Long-Term Goals". Departamento del Medio Ambiente, Sección de Políticas e Investigaciones, Ponencia 32. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Dixon J. A., y L.A. Fallon. 1989. "The Concept of Sustainability: Origins, Extensions, and Usefulness for Policy". Departamento del Medio Ambiente, Sección de Políticas e Investigaciones, Ponencia 1989-1. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Goodland, R. 1989. "Environment and Development: Progress of the World Bank (and Speculation towards Sustainability)". Departamento del Medio Ambiente, Sección de Políticas e Investigaciones, Ponencia 1989-5. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Banco Mundial. 1984. "Environmental Aspects of Bank Work". Manual Operacional 2.36. (Por salir como Directiva Operacional 4.00: "Environmental Policy".) Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1987. Environment, Growth and Development. Comité de Desarrollo, Folleto 14. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- \_\_\_\_\_. 1988. Environment, Growth and Development: Implementing the World Bank's New Policies. Comité de Desarrollo, Folleto 17. Washington, D.C.: Banco Mundial.

### El Análisis Ambiental y el Ciclo del Proyecto

- Banco Mundial. 1989. "Cancellations." Directiva Operacional 13.50. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1985. "General Conditions Applicable to Development Credit Agreements." Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1985. "General Conditions Applicable to Loan and Guarantee Agreements." Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1990. "Procedure for Environmental Review of IFC Projects". Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. "Project Supervision." Directiva Operacional 13.05, Anexo D-2: "Preparation of Implementation Summary (Form 590)". Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. "Suspension of Disbursements." Directiva Operacional 13.40. Banco Mundial, Washington, D.C.



## **Administración de la Evaluación Ambiental**

Schramm, G., y J.J. Warford, eds. 1989. Environmental Management and Economic Development. Baltimore, Maryland: The John Hopkins University Press.

\_\_\_\_\_. 1981. "Use of Consultants by World Bank Borrowers and by The World Bank as Executing Agency: Guidelines." Banco Mundial, Washington, D.C.



# Directiva Operacional

## Directiva Operacional 4.00, Anexo A: Evaluación Ambiental

### Introducción

1. Este anexo bosqueja la política y los procedimientos del Banco en cuanto a la evaluación ambiental de sus operaciones de crédito para inversiones<sup>1</sup>, y otros tipos similares de análisis ambientales. La evaluación ambiental es un procedimiento flexible, que puede variar en su amplitud, profundidad y tipo de análisis de acuerdo con cada proyecto. Puede realizarse para un momento determinado, abarcar un año para incluir las variaciones estacionales, o hacerse en distintas etapas.

2. Para el propósito de este anexo, la evaluación ambiental cubre además los impactos que genera el proyecto sobre la salud, el patrimonio cultural y los pueblos tribales, así como el impacto ambiental de la repoblación inducida por el proyecto<sup>2</sup>. Las evaluaciones ambientales utilizan los resultados nacionales de estudios ambientales y planes de acción que abarcan los problemas nacionales, el marco político global, la legislación, y la capacidad institucional del país.

### Propósito y Naturaleza de la Evaluación Ambiental

3. El propósito de la evaluación ambiental es asegurar que las opciones de desarrollo bajo consideración sean ambientalmente adecuadas y sustentables, y que toda consecuencia ambiental sea reconocida pronto en el ciclo del proyecto y tomada en cuenta para el diseño del mismo. La evaluación ambiental identifica maneras de mejorar ambientalmente los proyectos y minimizar, atenuar, o compensar los impactos adversos. Alertan pronto a los diseñadores del proyecto, las agencias ejecutoras, y su personal tanto del pres-

tatario como del Banco, sobre la existencia de problemas, por lo que las evaluaciones ambientales (a) posibilitan tratar los problemas ambientales de manera oportuna y práctica; (b) reducen la necesidad de imponer limitaciones al proyecto, porque se puede tomar los pasos apropiados con anticipación o incorporarlos dentro del diseño del proyecto, y (c) ayudan a evitar costos y demoras en la implementación producidos por problemas ambientales no anticipados. Las evaluaciones ambientales también proporcionan un mecanismo formal para la coordinación interinstitucional, y para tratar las preocupaciones de los grupos afectados y organizaciones no gubernamentales (ONGs) locales. Además, pueden desempeñar un papel central en el fortalecimiento de la capacidad ambiental del país.

4. Al igual que los análisis económicos, financieros, institucionales y de ingeniería, la evaluación ambiental forma parte de la preparación de un proyecto, y por tanto es responsabilidad del prestatario. La EA se encuentra íntimamente ligada a otros aspectos de la preparación del proyecto, lo cual garantiza que: (a) las consideraciones ambientales cobren su debida importancia durante la toma de decisiones referentes a la selección, ubicación y diseño del proyecto; y, (b) su realización no retrase indebidamente el procesamiento del proyecto.

### Tipos de Análisis Ambiental

#### *Evaluaciones Ambientales para Proyectos Específicos*

5. Las evaluaciones ambientales para proyectos específicos sirven para analizar proyectos específicos de inversión (p.ej. represas, fábricas,

1. Las referencias para el Banco incluyen al BIRF e IDA; "préstamos" incluye los créditos. Los créditos para inversiones comprenden las inversiones específicas y sectoriales, incluyendo rehabilitación, préstamos a través de intermediarios financieros, y las inversiones efectuadas son préstamos híbridos. Los ajustes de los préstamos sectoriales y estructurales no son cubiertos en este anexo, pero son objeto de políticas generales en el MEO 2.36, *Environmental Aspects of Bank Work* (a ser reimpresso como OD 4.00, *Environmental Policies*). La CFI está desarrollando procedimientos similares para análisis ambientales, que reflejan las circunstancias especiales de este trabajo. Teniendo en cuenta estas circunstancias especiales, MIGA cooperará con el Banco para asegurar, en lo posible, que los objetivos de los ejecutivos se alcancen en estas operaciones.

2. Respecto a los impactos de las políticas del Banco, ver (a) OPN 11.03, *Management of Cultural Property in Bank-Financed Projects*, a ser reimpresso como OD 4.50; ; (b) OMS 2.34, *Tribal People in Bank-Financed Projects*, a ser reimpresso como OD 4.40, *Tribal People*; y (c) OMS 2.33, *Social Issues Associated with Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects*, y OPN 10.08, *Operations Issues in the Treatment of Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects*, a ser reimpresso como OD 4.30, *Involuntary Resettlement*.

# Directiva Operacional

sistemas de riego), que presentan problemas ambientales significativos. El detalle y la sofisticación del análisis deben ser iguales a los impactos anticipados. Una evaluación ambiental para un proyecto específico debe normalmente abarcar: (a) las actuales condiciones ambientales de "base"; (b) los potenciales impactos ambientales directos e indirectos<sup>3</sup>, incluyendo oportunidades para mejorar el medio ambiente; (c) sistemática comparación ambiental entre las alternativas para inversión, ubicación, tecnología y diseño; (d) medidas preventivas, atenuantes y compensatorias, generalmente en forma de un plan de acción; (e) administración y capacitación ambiental, y, (f) seguimiento. En lo posible, deben ser cuantificados el capital y los costos periódicos, los requerimientos de selección, capacitación y monitoreo del personal ambiental, y los beneficios de las alternativas y medidas atenuantes propuestas. El Anexo A1 contiene un bosquejo modelo del informe de una evaluación ambiental para un proyecto específico, y el Anexo A2 constituye una lista de verificación de problemas específicos, a ser tratados cuando sea pertinente.

## *Las Evaluaciones ambientales Regionales y Sectoriales*

6. Se emplean las Evaluaciones Ambientales Regionales cuando varias actividades significativas de desarrollo, cuyos impactos son potencialmente acumulativos, son planificadas para una área relativamente reducida. En tales casos, generalmente son más eficientes que una serie de evaluaciones para proyectos específicos, y pueden identificar problemas que éstos últimos podrían pasar por alto (p.ej. la interacción entre desechos, o la competencia para el uso del agua o la tierra). Las evaluaciones regionales comparan los escenarios alternativos de desarrollo, recomendando tasas de crecimiento y modelos y políticas ambientalmente sustentables para el uso de la tierra. El área del estudio es normalmente definida en base a consideraciones físicas y/o biológicas (p.ej. área climática, tipo de habitat, cuenca de un río), y puede, a veces cruzar las fronteras nacionales; sin embargo, las evaluaciones ambientales regionales

con enfoque institucional podrían registrarse más bien por fronteras administrativas.

7. La evaluación ambiental sectorial es empleada en el diseño de programas de inversiones sectoriales. Es particularmente adecuado para estudiar: (a) las alternativas de inversión sectorial; (b) el efecto de los cambios en la política sectorial; (c) las capacidades y requisitos institucionales para el estudio, implementación y monitoreo ambiental a nivel sectorial; y, (d) los impactos acumulados de muchas inversiones similares y, relativamente, pequeñas que no ameritan evaluaciones ambientales individuales para proyectos específicos.

8. En algunos casos, las evaluaciones ambientales regionales o sectoriales cumplen con todos los requisitos normales de Evaluaciones Ambientales para proyectos específicos. Con mayor frecuencia, aún son necesarias, estas últimas, para importantes inversiones (ver el párrafo 14 sobre los préstamos para inversiones sectoriales) pero las evaluaciones ambientales regionales o sectoriales habrán identificado los problemas pertinentes, recolectado gran parte de los datos y, en general, reduciendo notablemente el trabajo necesario para las evaluaciones de proyectos específicos.

## *Alternativas para las Evaluaciones Ambientales*

9. Los enfoques alternativos que se concentran en una gama más reducida de problemas, son aceptables para muchos tipos de proyectos, especialmente los más pequeños y aquéllos que no se encuentran en áreas ambientalmente frágiles. Estos enfoques pueden ser más efectivos en integrar las preocupaciones ambientales, dentro del proceso de planificación del prestatario. Tales enfoques alternativos incluyen:

- (a) programas para el manejo integrado de plagas para muchos proyectos agrícolas, que no implican importantes obras de riego o desarrollo de tierras;
- (b) criterios de diseño ambiental y normas de

3. Los efectos indirectos son las consecuencias inducidas para el proyecto que ocurren más tarde o en otra parte del medio ambiente, e.j. si un río es encauzado o represado, su capacidad de auto-purificación puede reducirse y el ecosistema acuático original ser dañado o destruido.

# Directiva Operacional

---

contaminación, específicos para plantas industriales a pequeña o mediana escala; y

- (c) criterios de diseño ambiental y programas de supervisión de la construcción, específicos para proyectos de obras rurales a pequeña escala.

Otros ejemplos de proyectos para los cuales generalmente son aceptables los enfoques alternativos se encuentran en el Anexo A3, párrafo 3, bajo "Categoría B".

## *Consideración de los Problemas Globales*

10. Varias agencias especializadas - dentro y fuera del sistema de la ONU - realizan investigaciones científicas de los problemas ambientales globales (disminución del ozono, recalentamiento global, desechos peligrosos, etc.). El Banco se mantiene plenamente informado acerca de los últimos descubrimientos, principalmente a través de su Consultor Principal para Ciencia y Tecnología, y utiliza las perspectivas prevalecientes al elaborar sus propias políticas ambientales, económicas y sectoriales, con el propósito de minimizar los posibles impactos adversos sobre los sistemas globales, como son la atmósfera y los océanos. Aunque las evaluaciones ambientales deben reunir o mencionar los datos pertinentes, normalmente el Banco no considera que los problemas ambientales globales requieran un análisis aparte en las evaluaciones ambientales para proyectos específicos. Sin embargo, tales inquietudes deben ser tratadas cuando sean pertinentes para el trabajo en políticas y sectorial.

## **Aspectos Institucionales de los Proyectos**

### *Coordinación Interinstitucional*

11. Puesto que los problemas ambientales generalmente involucran a organizaciones de los gobiernos nacionales, regionales y locales y abarcan una amplia gama de responsabilidades (la vida silvestre, salud, empleo del agua y la tierra, turismo, etc.), es esencial la coordinación entre

agencias gubernamentales. Esto se logra mejor, mediante las reuniones interinstitucionales en puntos claves del ciclo de la evaluación ambiental. La primera reunión, normalmente realizada después de la decisión de preparar una evaluación, identifica los problemas, tipos de análisis requeridos, fuentes de experticia pertinente, responsabilidades y calendario para la evaluación ambiental, y medidas atenuantes a considerarse. Normalmente se debe realizar otra reunión al completar el informe de la evaluación y entregarlo para la revisión definitiva del gobierno.

### *Participación de los Grupos Afectados y Organizaciones no Gubernamentales*

12. El Banco espera que el prestatario tome, plenamente, en cuenta los puntos de vista de los grupos afectados y ONGs<sup>4</sup> locales al diseñar e implementar los proyectos, y, particularmente, al preparar las evaluaciones ambientales. Esto es importante para poder comprender la naturaleza y el grado de un impacto social o ambiental, y la aceptación de las medidas de atenuación propuestas. Un método que ha resultado efectivo en muchos países, es el de expandir la reunión interinstitucional inicial (párrafo 11) en un "foro" o "sesión de alcance", con representantes de los grupos afectados y ONGs pertinentes. Consultas similares, después de completarse el informe de la evaluación ambiental, constituyen otros medios valiosos para obtener retroalimentación sobre el informe y aumentar la participación de la comunidad en implementar las recomendaciones.

### *Fortalecimiento de la Capacidad Ambiental*

13. El éxito final de la evaluación depende del desarrollo de capacidad ambiental y entendimiento a nivel de las agencias comprometidas. Los proyectos con importantes impactos potenciales, normalmente, requieren el establecimiento o fortalecimiento de unidades ambientales propias para el proyecto (ubicadas o representadas en el sitio), la agencia ejecutora y el ministerio. La participación de estas unidades a lo largo del proceso de la evaluación ambiental: (a) asegura que ésta tome

---

4. Ver OD 14.70, Involving Nongovernmental Organizations in Bank-Supported Activities para el acercamiento completo del Banco a las ONGs.

## Directiva Operacional

en cuenta el conocimiento y la perspectiva de la agencia o ministerio; (b) brinde capacitación en servicio para el personal; y, (c) proporcione continuidad para implementar recomendaciones de la misma. Tales proyectos normalmente necesitan incluir un componente de desarrollo y capacitación institucional para tales unidades. Además, a fin de ayudar en el desarrollo de capacidad para la evaluación ambiental en el país, el Banco deberá: (a) alentar el empleo de la pericia local en su preparación (en asociación con los consultores internacionales, cuando sea apropiado); y, (b) ayudar a organizar cursos de capacitación en la evaluación ambiental para el personal de los especialistas y consultores locales.

### *Créditos Sectoriales y para Intermediarios Financieros*

14. En el caso de los préstamos para inversiones sectoriales y créditos mediante intermediarios financieros, es posible que los detalles de los subproyectos no sean conocidos al momento de evaluar el proyecto. En tales casos, las instituciones ejecutoras del proyecto tendrán que seleccionar subproyectos (ver párrafo 18) y efectuar análisis ambientales en conformidad con esta directiva. A fin de asegurar que esto sea posible, el Banco deberá avaluar la capacidad de las agencias ejecutoras para realizar las evaluaciones y fortalecerlas cuando sea necesario. La misión de evaluación debe además indicar la correcta división de responsabilidades para la preparación y revisión de las evaluaciones ambientales entre el prestatario final, el intermediario financiero o agencia sectorial, y las agencias responsables de la regulación ambiental.

### *Juntas Consultoras Ambientales*

15. Para proyectos grandes con problemas ambientales graves y multidimensionales, el Banco debería explorar en conjunto con el prestatario si éste necesita emplear una junta consultiva de especialistas ambientales, independientes y reconocidos a nivel internacional, para la revisión y consultoría, entre otras cosas, de los términos de

referencia y los resultados de la evaluación ambiental, la implementación de sus recomendaciones, y el desarrollo de capacidad ambiental del organismo/ministerio ejecutor. Dicha junta debe reunirse, por lo menos, una vez al año, hasta que el proyecto se encuentre operando regularmente y los problemas ambientales hayan sido tratados a satisfacción<sup>5</sup>.

### **Procedimientos para la Evaluación Ambiental**

#### *Bosquejo*

16. Aunque es responsabilidad del prestatario preparar la evaluación ambiental, el director de trabajo del Banco asiste y controla el proceso de la evaluación ambiental con apoyo, principalmente, de la División Ambiental Regional. El prestatario y el Banco deberán llegar a un acuerdo tan pronto sea posible sobre la selección de consultores o personal del prestatario para preparar la evaluación ambiental, y sus procedimientos, calendario y bosquejo. Los principales pasos en el proceso de dicha evaluación normalmente incluyen: (a) selección; (b) decisiones en base al Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto; (c) notificación a la Junta mediante el Resumen Mensual de Operaciones; (d) preparación de los términos de referencia para la evaluación ambiental; (e) preparación de la evaluación en sí; (f) revisión e incorporación de medidas ambientales dentro del proyecto; (g) supervisión; y, (h) evaluación posterior.

17. Puesto que las condiciones nacionales y del proyecto, legislación nacional, y experiencia institucional varían de un prestatario a otro, tanto el prestatario como el Banco deberán aplicar su criterio al emplear estos procedimientos en el diseño e implementación de los proyectos, para que sean acertados ambiental y económicamente, y en conformidad con las leyes, políticas y procedimientos ambientales del prestatario. El Departamento del Medio Ambiente (DMA), Departamento Legal, y División Ambiental Regional, mantienen información sobre estos requisitos.

5. Ver OD 4.00, Anexo B, Environmental Policy for Dam and Reservoir Projects, párrafo 18, para más detalles en la selección y funciones de la junta.

# Directiva Operacional

---

## *Selección*

18. Los proyectos/componentes deben ser seleccionados al momento de su identificación por parte del director de trabajo, con el consejo de la División Ambiental Regional, y asignados a una de las siguientes categorías, en base a la naturaleza, magnitud y sensibilidad de los problemas ambientales.

**Categoría A**— Normalmente se requiere una evaluación ambiental, puesto que el proyecto podría tener diversos impactos ambientales significativos.

**Categoría B**— Es apropiado un análisis ambiental más limitado, puesto que el proyecto podría tener impactos ambientales específicos.

**Categoría C**— Normalmente no es necesario un análisis ambiental.

**Categoría D**— Proyectos ambientales, para los cuales no se requiere una evaluación ambiental separada, puesto que el medio ambiente sería uno de los principales enfoques en la preparación del proyecto.

El Anexo 3 contiene listas ilustrativas, de aplicación flexible, del tipo de proyecto/componente en cada categoría.

## *Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto*

19. En el Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto, el director de trabajo, en consulta con la División Ambiental Regional, debe (a) identificar los principales problemas ambientales; (b) indicar la categoría (A-D) y el tipo de estudio recomendado; y, (c) proporcionar un calendario preliminar para la evaluación ambiental. Si no es probable que dicha evaluación esté lista antes de la evaluación, el Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto debe proponer procedimientos especiales para tratar la situación. La reunión del Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto confirmaría el tipo, momento y problemas del estudio ambiental

(aunque en el caso de información inadecuada, posiblemente tenga que ser deferida la decisión).

## *Resumen Mensual de Operaciones*

20. El director de trabajo debe asegurar que el Resumen Mensual de Operaciones, que sirve para alertar a los directores ejecutivos de proyectos venideros, contenga la siguiente información tan pronto esté disponible: (a) la categoría asignada (A-D); (b) los principales problemas a ser examinados; (c) si se ha llegado o no a un acuerdo con el prestatario sobre la preparación de la evaluación ambiental; y, (d) el calendario de la evaluación ambiental. La carpeta del Resumen Mensual de Operaciones debe ser actualizada cuando sea apropiado, a fin de reflejar el avance de la evaluación ambiental y las decisiones pertinentes del Banco y el prestatario.

## *Preparación de los Términos de Referencia para la Evaluación Ambiental*

21. Luego de la reunión del Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto, el Banco debe discutir con el prestatario el alcance de la evaluación ambiental, y ayudarlo, según sea necesario, a preparar los términos de referencia correspondientes. Para esta finalidad, generalmente es deseable una visita de campo por parte del personal ambiental del Banco. Este debe asegurar que los términos de referencia permitan una adecuada coordinación interinstitucional (párrafo 11) y una consulta con los grupos afectados y ONGs locales (párrafo 12).

## *Preparación de la Evaluación Ambiental*

22. Una evaluación ambiental para un proyecto importante generalmente requiere 6-18 meses para su preparación y revisión. Se debe disponer de borradores en momentos claves del ciclo del proyecto; y de la evaluación definitiva antes de la evaluación a fin de minimizar el riesgo de cambios en el diseño del proyecto y resultantes demoras en una etapa posterior.

23. En la mayoría de los casos, la evaluación ambiental debe formar parte del estudio global de factibilidad, para que sus resultados se integren directamente en el diseño del proyecto. Sin em-

## Directiva Operacional

bargo, normalmente es preparada en forma separada por especialistas. Para proyectos que tendrían importantes impactos, como grandes represas o proyectos que requieran de la repoblación a gran escala, se recomienda que el prestatario contrate expertos independientes, no afiliados con el proyecto. Los prestatarios podrán solicitar al Banco su ayuda para financiar las evaluaciones ambientales mediante un anticipo en forma de Facilidad para la Preparación de un Proyecto (FPP)<sup>6</sup>, o del Programa de Concesiones de Asistencia Técnica para el Medio Ambiente. Generalmente, la evaluación ambiental representa el 5%-10% del costo de preparación del proyecto.

24. Para algunos proyectos, es deseable un año entero de datos de base a fin de captar los efectos estacionales de ciertos fenómenos ambientales; sin embargo, para no demorar decisiones críticas para el proyecto, se debe emplear un seguimiento a corto plazo para conseguir cálculos conservadores de los impactos ambientales, mientras se realiza la recolección de datos a más largo plazo. Puesto que el diseño del programa de monitoreo de base amerita cuidados especiales, se debe alentar al prestatario para que discuta el asunto con el Banco.

### *Revisión de la Evaluación Ambiental y Evaluación del Proyecto*

25. El prestatario debe entregar el informe definitivo de la evaluación ambiental al Banco antes de la evaluación de éste. El informe es de propiedad del prestatario, pero el Banco alienta al prestatario a soltar información pertinente para las partes interesadas apropiadas. El Resumen Ejecutivo Definitivo del Proyecto debe resumir el estado de la evaluación ambiental y describir cómo han sido resueltos o están siendo tratados los principales problemas ambientales, anotando toda limitación propuesta. La misión de evaluación debe revisar los procedimientos y elementos sustantivos de la evaluación en conjunto con el prestatario, resolver los problemas, evaluar lo adecuado de las instituciones responsables del manejo ambiental, a la luz de los resultados de la evaluación ambiental, y determinar si las recomendaciones de ésta son tratadas correctamente en el

diseño del proyecto y análisis económico.

### *Documentos del Préstamo*

26. Los procedimientos que se sigue para la evaluación ambiental y sus principales resultados, deben ser explicados brevemente en el texto del Informe de la Evaluación de Personal y el Memorando y Recomendación del Presidente. Un anexo al Informe de la Evaluación de Personal debe resumir la evaluación más completamente, tocando, entre otras cosas, las condiciones ambientales de base, las alternativas consideradas, las acciones atenuantes y compensatorias, la capacidad de las unidades ambientales y medidas para fortalecerlas, los arreglos para el seguimiento y las consultas del prestatario con los grupos afectados y las ONG. Estos factores proporcionarán la base para la aprobación ambiental formal por la División Ambiental Regional antes de la autorización de las negociaciones por parte del vicepresidente regional. Es posible que las medidas críticas para la implementación acertada del proyecto, requieran de limitaciones específicas del crédito.

### *Supervisión*

27. Las recomendaciones de la evaluación ambiental establecen la base para la supervisión de los aspectos ambientales de la implementación del proyecto. El cumplimiento con las limitaciones ambientales, el estado de las medidas atenuantes, y los resultados de los programas de seguimiento, deben formar parte de los requisitos para el informe del prestatario y la supervisión del proyecto. Al surgir problemas importantes, pueden ser necesarias misiones especiales de supervisión con una adecuada experiencia ambiental.

### *Evaluación Posterior*

28. El informe<sup>7</sup> de finalización del proyecto que se entrega al Departamento de Evaluación de Operaciones, debe evaluar: (a) los impactos ambientales, indicando si fueron anticipados en el informe de la evaluación ambiental; y, (b) la efectividad de las medidas atenuantes y del desarrollo y capacitación institucional.

6. Ver OMS 2.15, *Project Preparation Facility*, a ser reimpresso como OD 8.00.

7. Ver el memorando OPNSV, *Guidelines for Preparing Project Completion Reports*, Junio 7, 1989, y OMS 3.58, *General Guidelines for Preparing Project Completion Reports*, los cuales serán combinados y reimpressos como OD 13.55, *Project Completion Reports*.



# Directiva Operacional

---

## Modelo del Bosquejo de un Informe de Evaluación Ambiental para un Proyecto Específico

1. Los informes de evaluación ambiental deben ser concisos y limitarse a los problemas ambientales significativos. El detalle y la sofisticación del análisis debe ser igual a los impactos potenciales. La audiencia objetivo la constituyen los diseñadores de proyectos, agencias ejecutoras y personal del prestatario y del Banco.
  - (a) *Resumen Ejecutivo.* Tratamiento conciso de los resultados significativos y acciones recomendadas.
  - (b) *Marco político, legal y administrativo* dentro del cual se ha preparado la evaluación ambiental. Se debe explicar los requisitos ambientales de los cofinancieros.
  - (c) *Descripción del proyecto* en un contexto geográfico, ambiental, social y temporal, incluyendo toda inversión fuera del sitio que podría requerir el proyecto (p.ej. la aplicación de tuberías, vías de acceso, plantas de energía eléctrica, abastecimiento de agua potable, viviendas, e instalaciones para almacenar materia prima y productos).
  - (d) *Datos de Base.* Las dimensiones del área de estudio y descripción de las condiciones físicas, biológicas y socio-económicas pertinentes, incluyendo todo cambio anticipado antes de iniciarse el proyecto. Las actividades actuales y propuestas de desarrollo dentro del área del proyecto (pero no directamente ligadas al proyecto), deben también ser tomadas en cuenta.
  - (e) *Impactos ambientales.* Los impactos positivos y negativos que probablemente resulten del proyecto propuesto deben ser identificados y evaluados. Se debe identificar las medidas atenuantes y los impactos residuales que no pueden ser atenuados, y explorar las oportunidades para mejorar el ambiente. La cantidad y calidad de los datos disponibles, vacíos en datos claves, y dudas asociadas con predicciones deben ser identificados/calculados. Se debe especificar cuando un tema no requiere de más atención.
2. El informe de la evaluación ambiental debe incluir:
  - (f) *Análisis de las Alternativas.* Las propuestas para el diseño de la inversión, el sitio, la tecnología y las alternativas operacionales deben ser comparadas, sistemáticamente, en términos de sus potenciales impactos ambientales; costos periódicos y de capital; lo apropiado bajo condiciones locales; y los requisitos institucionales, de capacitación y de seguimiento. En lo posible, para cada alternativa, los costos y beneficios ambientales deben ser cuantificados, y los valores económicos deben ser adjuntados si es factible.
  - (g) *Plan de Atenuación.* Se debe proponer medidas factibles y costo-efectivas capaces de reducir los impactos ambientales adversos y, potencialmente, significativos a niveles aceptables, y calcular potenciales impactos ambientales; costos periódicos y de capital, y requisitos institucionales y de capacitación de las medidas calculadas. El plan (a veces denominado "plan de acción" o "plan de manejo ambiental") debe incluir detalles sobre los programas y calendarios de trabajo propuestos, a fin de asegurar que las acciones ambientales propuestas estén al paso con las actividades ambientales a lo largo de la preparación. El plan debe contemplar medidas compensatorias si las atenuantes no son factibles o costo-efectivas.
  - (h) *Manejo y Capacitación Ambiental.* Se debe evaluar la existencia, el rol y la capacidad de las unidades ambientales a nivel de sitio, agencia y ministerio, y hacer recomendaciones en cuanto al establecimiento y/o expansión de tales unidades, y la capacitación del personal, al punto en que las recomendaciones de la evaluación ambiental pueden ser implementadas.

## Directiva Operacional

---

- (i) *Plan de Seguimiento* referente a los impactos y el comportamiento ambiental. El plan debe especificar el tipo de seguimiento, quién lo hará, cuánto costará, y qué otros insumos (p.ej. capacitación) son necesarios.

### *Apéndices*

- (i) *Lista de redactores de la evaluación ambiental* - individuos y organizaciones.
- (ii) *Referencias* - materiales escritos, empleados en la preparación del estu-

dio. Esto es especialmente importante dada la gran cantidad de documentos inéditos que se suele emplear.

- (iii) *Registro de la Reunión Interinstitucional/del Foro*, incluyendo una lista de invitados y una de asistentes. En casos donde los puntos de vista de los grupos afectados y ONGs locales se obtienen por otros medios, estos deben especificarse.

# Directiva Operacional

## Lista de Revisión de Potenciales Problemas para una Evaluación Ambiental

Cuando sea el caso, las evaluaciones ambientales deben tratar los siguientes problemas, sujetándose a las políticas y a los lineamientos del Banco que se identifican a continuación.

- (a) *Agroquímicos*. El Banco promueve el uso del manejo integrado de plagas (MIP) y la cuidadosa selección, aplicación y eliminación de los pesticidas (ver Nota Política Operacional 11.01, *Guidelines for the Selection and Use of Pesticides in Bank-Financed Projects and their Procurement when Financed by the Bank*, a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.00, Anexo C, *Agricultural Pest Management, and Selection and Use of Pesticides*). También debe ser cuidadosamente evaluado el empleo de los fertilizantes, debido a su impacto sobre la calidad del agua superficial y subterránea.
- (b) *Diversidad Biológica*. El Banco promueve la conservación de las especies vegetales y animales en peligro de extinción, de habitats críticos, y de áreas protegidas (párrafo 9b, Manual Operacional 2.36, *Environmental Aspects of Bank Work*, y Nota Política Operacional 11.02, *Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development*, a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.00, Anexo D, *Wildlands, Their Protection and Management*).
- (c) *Manejo de los Recursos Costaneros y Marinos*. Se puede obtener del Departamento del Medio Ambiente (DMA) lineamientos sobre la planificación y manejo de los recursos marinos y costaneros, incluyendo los arrecifes de coral, manglares y tierras húmedas.
- (d) *Patrimonio Cultural*. Nota Política Operacional 11.03, *Management of Cultural Property in Bank-Financed Projects* (a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.50, *Cultural Property*), confirma el compromiso del Banco de proteger, activamente, los sitios arqueológicos y los monumentos y poblaciones históricas.
- (e) *Represas y Reservorios*. Directiva Operacional 4.00, Anexo B, *Environmental Policy for Dam and Reservoir Projects*, brinda una orientación específica a fin de tratar problemas ambientales en la planificación, implementación y operación de los proyectos para represas y reservorios.
- (f) *Materiales Peligrosos y Tóxicos*. Se puede obtener lineamientos del Departamento del Medio Ambiente sobre la fabricación, empleo, transportación, almacenaje y eliminación de los materiales peligrosos y tóxicos.
- (g) *Desarrollo Inducido y Otros Aspectos Socioculturales*. El crecimiento secundario de las poblaciones y de la infraestructura, a menudo, denominado el efecto de "desarrollo inducido" o del "boomtown" (pueblo o ciudad que se encuentra desarrollando rápidamente y disfruta de bonanza), pueden tener importantes impactos ambientales indirectos, cuyo tratamiento puede ser difícil para los gobiernos locales, relativamente débiles.
- (h) *Peligros Industriales*. Todo proyecto energético e industrial debe incluir un plan formal para evitar y manejar los peligros industriales (Ver *Techniques of Assessing Industrial Hazards - A Manual*, Documento Técnico del Banco Mundial No. 55.)
- (i) *Tratados y Acuerdos Internacionales sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales*. Las evaluaciones ambientales deben bosquejar el estado actual y aplicación de tales tratados y acuerdos vigentes y pendientes, incluyendo sus requisitos de notificación. El Departamento Legal mantiene una lista de tratados internacionales, y, de ser necesario, podría obtener información sobre la legislación aplicable en países

## Directiva Operacional

---

- individuales.
- (j) *Vías Fluviales Internacionales*. Directiva Operacional 7.50, *Projects on International Waterways* brinda orientación. Esta Directiva Operacional exceptúa de los requisitos de notificación a los proyectos de rehabilitación que no afectan la calidad o cantidad del flujo de agua.
  - (k) *Repoblación Involuntaria*. Manual Operacional 2.33, *Social Issues Associated with Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects*, y Nota Política Operacional 10.08, *Operations Issues in the Treatment of Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects* (a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.30, *Involuntary Resettlement*) brindan orientación.
  - (l) *Población de Tierras*. Debido a los complejos impactos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales, la población de tierras debe, por lo general, ser estudiada cuidadosamente (ver Directiva Operacional 4.31, *Land Settlement*, a ser publicado).
  - (m) *Peligros Naturales*. Las evaluaciones ambientales deben averiguar si el proyecto puede ser afectado o no por peligros naturales; (p.ej. terremotos, inundaciones, actividad volcánica), y debe proponer medidas específicas para tratar estos asuntos cuando sea conveniente (ver Directiva Operacional 8.50, *Emergency Recovery Assistance*, a ser publicado).
  - (n) *Salud y Seguridad Ocupacional*. Todo proyecto industrial y energético, y los proyectos en otros sectores, cuando sea pertinente, deben incluir un plan formal para promover la salud y seguridad ocupacional (*Occupational Health and Safety Guidelines*, Banco Mundial, 1988).
  - (o) *Pueblos Tribales*. Manual Operacional 2.34, *Tribal People in Bank-Financed Projects* (a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.40, *Tribal People*), brinda orientación específica para el tratamiento de los derechos de los pueblos tribales, incluyendo las tierras tradicionales y los derechos de agua.
  - (p) *Bosques Tropicales*. El Banco fue coautor del Plan de Acción para los Bosques Tropicales (publicado en 1984); se dispone de información actualizada del Departamento del Medio Ambiente. Nota Política Operacional 11.02, *Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development* (a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.00, Anexo D), también trata los problemas asociados con los bosques tropicales.
  - (q) *Cuencas Hidrográficas*. La política del banco consiste en promover la protección y manejo de las cuencas hidrográficas como elemento de las operaciones crediticias para represas, reservorios, y sistemas de riego (Directiva Operacional 4.00, Anexo B, *Environmental Policy for Dam and Reservoir Projects*, párrafo 6).
  - (r) *Tierras Húmedas*. El Banco promueve la conservación y manejo de las tierras húmedas (p.ej. estuarios, lagos, manglares, ciénagas y pantanos). Estos son tratados en Nota Política Operacional 11.02 sobre las tierras silvestres (ver (s) a continuación).
  - (s) *Tierras Silvestres*. El Banco se ha comprometido con la protección de las tierras silvestres, inclusive mediante medidas compensatorias cuando un crédito podría tener impactos adversos (ver Nota Política Operacional 11.02, *Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development*, a ser reimpresso como Directiva Operacional 4.00, Anexo D, *Wildlands: Their Protection and Management*).

# Directiva Operacional

## Selección Ambiental

### Introducción

1. El director de trabajo, en consulta con la División Regional del Medio Ambiente, es responsable de la selección de un proyecto propuesto, a fin de determinar el tipo apropiado de análisis ambiental, en base a la naturaleza, potencial magnitud, y sensibilidad de los problemas. Las categorías que constan a continuación, siendo basadas en la experiencia acumulada por el personal del Banco, son estrictamente ilustrativas. Las alternativas a dicha evaluación son aceptables, cuando se anticipa que constan en un proyecto ambientalmente solvente.

2. *Categoría A: Proyectos / Componentes que Podrían Tener Impactos ambientales Diversos y Significativos - Normalmente Requieren de una Evaluación Ambiental<sup>1</sup>*

- (i) Acuicultura/Maricultura (gran escala);
- (ii) Represas y Reservorios<sup>2</sup>;
- (iii) Transmisión Eléctrica (gran escala);
- (iv) Silvicultura;
- (v) Plantas Industriales (gran escala) y Propiedades Industriales;
- (vi) Riego y Drenaje (gran escala);
- (vii) Limpieza y Nivelación de Tierras;
- (viii) Desarrollo Mineral (incluyendo petróleo y gas);

- (ix) Conductos (petróleo, gas, y agua);
- (x) Desarrollo de Puertos y Bahías;
- (xi) Reclamación y Desarrollo de Nuevas Tierras;
- (xii) Repoblación;<sup>3</sup>
- (xiii) Desarrollo de las Cuencas de los Ríos;
- (xiv) Caminos Rurales;
- (xv) Desarrollo de Energía Termoeléctrica e Hidroeléctrica;
- (xvi) Turismo (gran escala);
- (xvii) Transporte (aeropuertos, ferrocarriles, caminos, vías fluviales);
- (xviii) Desarrollo Urbano (gran escala);
- (xix) Agua Potable y Saneamiento a Nivel Urbano (gran escala);
- (xx) Fabricación, Transporte, y Empleo de Pesticidas u otros Materiales Peligrosos y/o Tóxicos;<sup>4</sup>
- (xxi) Proyectos que Presentan Graves Riesgos de Accidentes.<sup>5</sup>

3. *Categoría B: Proyectos / Componentes que Podrían Tener Impactos Ambientales Específicos - Es Apropiado Realizar Mayores Análisis Ambientales*

Los proyectos en esta categoría nor-

1. Excepción general para proyectos dirigidos a rehabilitación, mejora de operaciones y mantenimiento, y mejora limitada de facilidades.
2. Ver OD 4.00, AnexoB, *Environmental Policy for Dam and Reservoir Projects*.
3. Mientras OMS 2.33, *Social Issues Associated with Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects* (a ser reimpresso como OD 4.30, *Involuntary Resettlement*), comprende los aspectos sociales de los desplazamientos, las implicaciones ambientales de los desplazamientos que en si mismos pueden ser mayores.
4. En algunos casos, la adherencia a la existencia de directrices es una alternativa aceptable a la evaluación ambiental (e.j., OPN 11.01, *Guidelines for the Selection and Use of Pesticides in Bank-Financed Projects and their Procurement when Financed by the Bank*, a ser reimpresso como OD 4.00 Anexo C, *Agricultural Pest Management, and Selection and Use of Pesticides*). Ciertos materiales (e.j. PCBs) no son usados en los proyectos del Banco y otros materiales (e.j. asbestos) son usados solo bajo condiciones extremadamente restringidas. Una Lista Restringida de Materiales Tóxicos (LRMT) estará disponible en ENV y actualizada periódicamente.
5. Ver *Techniques of Assessing Industrial Hazard-A Manual*. Documento Técnico del Banco Mundial No. 55.

## Directiva Operacional

---

malmente requieren un análisis ambiental más limitado que la evaluación ambiental. Se puede aplicar una amplia gama de lineamientos ambientales elaborados por diversas organizaciones. Adicionalmente, se puede elaborar normas de contaminación ambiental o criterios de diseño para proyectos individuales.

- (i) Agroindustrias (pequeña escala);
- (ii) Acuicultura y Maricultura (pequeña escala);
- (iii) Transmisión Eléctrica (pequeña escala);
- (iv) Industrias (pequeña escala);
- (v) Riego y Drenaje (pequeña escala);
- (vi) Mini Energía Hidroeléctrica;
- (vii) Instalaciones Públicas (hospitales, vivienda, escuelas, etc.);
- (viii) Energía Renovable;
- (ix) Electrificación Rural;
- (x) Telecomunicaciones;
- (xi) Turismo (pequeña escala);
- (xii) Desarrollo Urbano (pequeña escala); y
- (xiii) Agua Potable y Saneamiento a nivel Rural.

4. *Categoría C: Proyectos / Componentes que Normalmente no Resultan en un Impacto Ambiental Significativo - Normalmente es Innecesario el Análisis Ambiental*

Estos proyectos deberían buscar oportunidades para incrementar los beneficios ambientales.

- (i) Educación (a excepción de la construcción escolar);
- (ii) Planificación Familiar;
- (iii) Salud (a excepción de la construcción de hospitales);
- (iv) Nutrición;
- (v) Desarrollo Institucional; y
- (vi) Asistencia Técnica.

### 5. *Categoría D: Proyectos Ambientales*

Es posible que proyectos con un gran enfoque ambiental no requieran de una evaluación ambiental aparte, puesto que el medio ambiente constituiría una parte principal de la preparación del proyecto.

### 6. *Proyectos de Recuperación de Emergencias*

Puesto que los proyectos de recuperación de emergencias (a) necesitan ser procesados rápidamente; y, (b) tienen el propósito principal de restaurar instalaciones existentes, normalmente no requieren una evaluación ambiental completa. Sin embargo, se debe determinar el grado en que fue precipitada y/o exacerbada la emergencia por prácticas ambientales inapropiadas, e incluir medidas correctivas dentro del proyecto de emergencia o una operación crediticia futura.

## ANEXO 1-2

### Modelo de Términos de Referencia (TsR) para el Reconocimiento Ambiental

#### 1. Antecedentes.

- Breve descripción del proyecto y alternativas consideradas en su planificación.
- Descripción del sitio: geografía y estado de desarrollo (desarrollado versus "greenfield").
- Potenciales impactos del proyecto.
- Propósito de la misión global a la cual se asignará un experto (preparación del proyecto, evaluación).
- Tipos de otros expertos en la misión.
- Personas e instituciones con quienes el experto debe reunirse.
- Plazos para la misión.
- Documentos de apoyo, incluyendo mapas (como anexos).

#### 2. Aspectos Técnicos.

- (a) **Objetivos para los servicios del experto.** Un enunciado breve a fin de asegurar que todas las partes comprendan los propósitos de los servicios del experto, y qué ha de ser entregado al completarlos.
- (b) **Problemas a estudiar.** Describir los problemas claves a ser estudiados por el experto.
- (c) **Alcance del estudio.** Describir aquí la manera y grado en que el experto examinará los problemas. Incluir la frase, "no necesariamente limitado a", para indicar que el experto ha de identificar otros objetivos importantes en caso de surgir, y, luego de su autorización, tratarlos.
- (d) **Rol del gobierno en la evaluación ambiental.** Si no es realizado por otros, podría ser deseable que el experto evalúe además el rol del gobierno y su capacidad para llevar a cabo y completar evaluaciones ambientales, que recomienda cómo implementarlo, y, de ser necesario, fortalecerlo.
- (e) **Contenido del producto.** Antecedentes, análisis, resultados, recomendaciones, futuras acciones, con cálculos de los plazos y costos.
- (f) **Forma del producto.** (Sección de Ayudas Memoria, secciones de otros informes, informe independiente.)

#### 3. Aspectos Administrativos. (Estos podrían estar en la solicitud, en tal caso no se duplicarían aquí.)

- Plazos para la misión
- Días-persona anticipados para el esfuerzo: en la sede para investigar los antecedentes, en el campo, en Washington, en la sede para redactar el informe, y máximo número de días pagados

## ANEXO 1-3

### Modelo de Términos de Referencia para la Evaluación Ambiental (Nombre de la Categoría del Proyecto)

Nota: Los comentarios [ **en corchetes y negrillas** ] que contiene el presente bosquejo de términos de referencia, indican donde puede haberse incluido, excluido o modificado algún contenido en los términos de referencia modelo para proyectos específicos (ver el Anexo 1-3A). Al ser combinados, el Bosquejo de Términos de Referencia y los términos de referencia modelo para proyectos específicos, brindan una amplia orientación para la preparación de los términos de referencia. Los números de los párrafos son iguales en cada texto, a fin de facilitar su búsqueda.

1. **Introducción.** Esta sección debe indicar el propósito de los términos de referencia, identificar el proyecto de desarrollo a ser evaluado, y explicar los arreglos para la ejecución de la evaluación ambiental.
2. **Antecedentes.** Antecedentes acerca de las personas que posiblemente realicen la evaluación ambiental, sean consultores u organismos gubernamentales, incluyendo una breve descripción de los principales componentes del proyecto propuesto; una aclaración de su necesidad y los objetivos que debe cumplir la agencia ejecutora; una breve historia del proyecto (incluyendo las alternativas consideradas), su estado y plazos actuales, y la identidad de todo proyecto relacionado. En caso de existir otros proyectos en progreso o planificados dentro de la región que puedan competir por los mismos recursos, también deben ser identificados aquí.
3. **Objetivos.** Esta sección resumirá el alcance general de la evaluación ambiental y analizará sus plazos en relación al proceso de preparación, diseño y ejecución del proyecto.
4. **Requisitos para la Evaluación Ambiental.** Este párrafo debe identificar todas los reglamentos y lineamientos que regirán la ejecución de la evaluación o especificar el contenido de su informe. Puede incluir cualquiera de los siguientes:
  - Directiva Operacional del Banco Mundial 4.00, Anexo A: "Environmental Assessment", y demás Directivas Operacionales, Manuales Operacionales, Notas Políticas Operacionales y lineamientos pertinentes;
  - legislación y/o reglamentación nacional sobre los estudios ambientales y evaluaciones de impactos;
  - reglamentos para las evaluaciones ambientales a nivel regional, provincial o comunal; y
  - reglamentos para la evaluación ambiental, propias de las demás organizaciones financieras que incluya el proyecto.
5. **Area del Estudio.** Especificar los límites del área de estudio para la evaluación (p.ej. captación de agua, área climática).
6. **Alcance de la Obra.** En algunos casos, las tareas a ser realizadas por parte de un consultor serán conocidas con suficiente certeza como para ser completamente especificadas en los términos de referencia. En otros casos, las deficiencias en la información habrán de ser compensadas o se habrá que realizar estudios



especializados de campo o actividades de diseño para evaluar los impactos, y se pedirá al consultor definir en mayor detalle las tareas particulares para la revisión y aprobación por parte del organismo contratante. La tarea 4 del Alcance de la Obra es un ejemplo de esta última situación.

7. **Tarea 1. Descripción del Proyecto Propuesto.** Describir brevemente las partes pertinentes del proyecto, empleando mapas (a la escala apropiada) donde sea necesario, e incluyendo la siguiente información: ubicación; disposición general; tamaño, capacidad, etc.; actividades previas a la construcción; actividades de construcción; calendario; contratación de personal y las instalaciones/servicios de apoyo; actividades de operación y mantenimiento; inversiones requeridas fuera del sitio; y esperanza de vida del proyecto.

**[Nota: Puede haber tipos particulares de información apropiada para describir la categoría del proyecto que le concierne. Favor especificarlos aquí.]**

8. **Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente.** Reunir, evaluar y presentar datos de base sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente en el área de estudio. Incluir información sobre todo cambio anticipado antes de iniciar el proyecto. **[Anotar o modificar las listas a continuación para hacer constar la información crítica o pertinente para esta categoría de proyecto. Se debe, especialmente, evitar la recopilación de datos irrelevantes.]**
  - (a) Medio físico: geología; topografía; suelos; clima y meteorología; calidad del aire en el ambiente; hidrología superficial y subterránea; parámetros costaneros y oceánicos; fuentes existentes de emisiones en el aire; descargas existentes de contaminantes en el agua; calidad del agua recibida.
  - (b) Medio biológico: flora; fauna; especies raras o en peligro de extinción; habitats frágiles, incluyendo parques o reservas, sitios naturales significativos, etc.; especies de importancia comercial; y especies capaces de volverse molestosas, vectores o peligrosas.
  - (c) Medio sociocultural (incluir el medio actual y proyectado donde sea apropiado): población; uso de la tierra; actividades de desarrollo planificadas; estructura comunitaria; empleo; distribución de los ingresos, bienes y servicios; recreación; salud pública; patrimonio cultural; pueblos tribales; y costumbres, aspiraciones y actitudes.
9. **Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas.** Describir los reglamentos y las normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente, la salud y seguridad, la protección de áreas frágiles, la protección de especies en peligro de extinción, la ubicación, el control del uso de la tierra, etc., a nivel internacional, nacional, regional y local. (Los términos de referencia deben especificar los que son conocidas y requerir que el consultor investigue otros.)
10. **Tarea 4. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto Propuesto.** En este análisis, distinguir entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. Identificar impactos inevitables o irreversibles. Donde sea posible, describir cuantitativamente los impactos, en términos de sus costos y beneficios ambientales. Asignar valores económicos donde sea factible. Caracterizar la cantidad y calidad de los datos disponibles, explicando las deficiencias significativas en la información y toda duda asociada con las predicciones del impacto. De ser posible, hacer constar los términos de referencia para estudios con el fin de obtener la información faltante. **[Identificar los tipos de estudios especiales que probablemente sean necesarios para esta categoría de proyectos.]**

11. Tarea 5. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto. Describir las alternativas examinadas durante la elaboración del proyecto propuesto e identificar otras alternativas que lograrían los mismos objetivos. El concepto de las alternativas abarca la ubicación, el diseño, la selección de tecnologías, técnicas y fases de construcción, y los procedimientos de operación y mantenimiento. Comparar las alternativas en términos de sus potenciales impactos ambientales; costos de capital y de operación; utilidad bajo condiciones locales; y requisitos institucionales, de capacitación y seguimiento. Al describir los impactos, indicar cuáles son irreversibles o inevitables y cuáles pueden ser atenuados. En lo posible, cuantificar los costos y beneficios de cada alternativa, incorporando los costos estimativos de toda medida atenuante correspondiente. Incluir la alternativa de no construir el proyecto, a fin de demostrar las condiciones ambientales sin el mismo.
12. Tarea 6. Elaboración del Plan de Manejo para Atenuar los Impactos Negativos. Recomendar medidas factibles y costo-efectivas para evitar o reducir los impactos negativos significantes hasta niveles aceptables. Calcular los impactos y costos de estas medidas, y los requisitos institucionales y de capacitación para implementarlas. Considerar la compensación a las partes afectadas para los impactos que no pueden ser atenuados. Preparar un plan de manejo, incluyendo los programas de trabajo propuestos, cálculos de presupuestos, calendarios, requisitos de personal y capacitación, y, demás servicios de apoyo necesarios para implementar las medidas atenuantes.
13. Tarea 7. Identificación de las Necesidades Institucionales para Implementar las Recomendaciones de la Evaluación Ambiental. Revisar la autoridad y capacidad de las instituciones a nivel local, provincial/regional y nacional, y recomendar pasos para fortalecerlas o ampliarlas de tal manera que puedan ser implementados los planes de manejo y seguimiento que constan en la evaluación ambiental. Las recomendaciones pueden abarcar nueva legislación y regulación, nuevas agencias o funciones, nuevos arreglos intersectoriales, procedimientos y capacitación administrativa, contratación de personal, capacitación para la operación y el mantenimiento, elaboración de presupuestos, y apoyo financiero.
14. Tarea 8. Elaborar un Plan de Seguimiento. Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su construcción y operación. Incluir en el plan un cálculo de los costos de capital y operación, y una descripción de otros insumos (como capacitación y fortalecimiento institucional) necesarios para ejecutarlo.
15. Tarea 9. Facilitar la Coordinación Interinstitucional y Participación del Público y de las ONGs. Ayudar a coordinar la evaluación ambiental con otras agencias gubernamentales, obtener los puntos de vista de las ONGs locales y grupos afectados, y mantener registros de las reuniones y demás actividades, comunicaciones y comentarios, así como de su disposición. (Los términos de referencia deben especificar los tipos de actividades; p.ej., sesión interinstitucional de alcance, entrevistas ambientales para el personal del proyecto y los comités interinstitucionales, apoyo para las juntas consultoras del medio ambiente, foro público.)
16. Informe. El informe de la evaluación ambiental debe ser conciso y limitado a los problemas ambientales significativos. El texto principal debe concentrarse en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de toda cita empleada en interpretación de dichos datos. Los datos detallados o sin interpretación no son apropiados en el texto principal, y deben ser presentados en los apéndices o en un volumen aparte. Los documentos inéditos empleados en la evaluación pueden no ser fácilmente accesibles, y también deben ser reunidos en un apéndice. Organizar el informe de la evaluación ambiental de acuerdo con el siguiente bosquejo:

- Resumen Ejecutivo
- Marco Político, Legal y Administrativo
- Descripción del Proyecto Propuesto
- Descripción del Medio Ambiente
- Impactos ambientales Significativos
- Análisis de las Alternativas
- Plan de Manejo para la Atenuación
- Manejo Ambiental y Capacitación
- Plan de Seguimiento
- Participación Interinstitucional, del Público y de las ONGs
- Lista de Referencias
- Apéndices:
  - Lista de Redactores de la Evaluación Ambiental
  - Registros de Comunicaciones Interinstitucionales y con el Público y las ONGs
  - Datos y Documentos Inéditos de Referencia

(Este es el formato sugerido en la Directiva Operacional 4.00, Anexo A-1. Los términos de referencia pueden especificar otro formato diferente, para satisfacer los requisitos de los organismos nacionales, con tal de incluir los temas requeridos en la directiva del Banco.)

17. Equipo de Consultores.

**[La evaluación ambiental requiere un análisis interdisciplinario. Indicar en este párrafo qué especialidades deben ser incluidas en el equipo para la categoría particular de proyecto.]**

18. Calendario. Especificar las fechas para la revisión del avance, los informes interinos y definitivos, y demás eventos significativos.
19. Otra Información. Incluir aquí las listas de las fuentes de datos, informes y estudios de apoyo para el proyecto, toda publicación pertinente, y demás asuntos que deben captar la atención del consultor.

## ANEXO 1-3A

### **Modelo de los Términos de Referencia para la Evaluación Ambiental de los Sistemas de Recolección, Tratamiento, Reutilización y Disposición de las Aguas Servidas**

Nota: Los números de párrafo corresponden al Bosquejo de los Términos de Referencia

5. **Area del Estudio.** El área de drenaje a recibir los servicios del sistema de colección; los lotes de tierra a los cuales el desecho o lodo ha de ser aplicado en los sistemas de reutilización; las aguas marinas, estuarinas o interiores que podrían ser afectadas por la descarga del desecho; los sitios remotos identificados para la eliminación de los desechos sólidos generados durante el proceso de tratamiento; y, en caso de incluirse la incineración como técnica de eliminación del lodo, el área climática que podría ser afectada.
7. **Tarea 1. Descripción del Proyecto Propuesto.** Dar una descripción completa del proyecto, empleando mapas (a escala apropiada) donde sea necesario, e incluyendo la siguiente información: ubicación; disposición general; descripción y diagrama de la unidad de procesamiento; tamaño en términos de población y equivalentes de población, actuales y proyectados; número y tipos de industrias relacionadas; características anticipadas del afluente y efluente; actividades previas a la construcción; actividades de construcción, calendario, contratación de personal, e instalaciones y servicios de apoyo; actividades de operación y mantenimiento, contratación de personal, e instalaciones y servicios de apoyo; inversiones requeridas fuera del sitio; y esperanza de vida del proyecto.
8. **Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente.**
  - (a) Medio físico: geología (descripción general para todo el área del estudio; detalles para los sitios de aplicación terrestre); topografía; suelos (descripción general para todo el área del estudio; detalles para los sitios de aplicación terrestre); promedios mensuales de temperatura, características de lluvia y escurrimiento; descripción de las aguas receptoras (identidad de los ríos, lagos, o aguas marinas; promedio anual de descarga o datos actuales por mes, calidad química; descargas o retiros existentes).
  - (b) Medio biológico: comunidades terrestres en las áreas afectadas por la construcción, ubicación de las instalaciones, aplicación terrestre, o disposición; comunidades acuáticas, estuarinas o marinas en las aguas afectadas; especies raras o en peligro de extinción; habitats frágiles, incluyendo parques o reservas, sitios naturales significativos; especies de importancia comercial en los sitios de aplicación terrestre y aguas receptoras.
  - (c) Medio sociocultural: población actual y proyectada; empleo actual de la tierra; actividades planeadas de desarrollo; estructura comunitaria; empleo actual y proyectado según la categoría industrial; distribución de los ingresos, bienes y servicios; recreación; salud pública; patrimonio cultural; pueblos tribales, costumbres, aspiraciones y actitudes.
9. **Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas.** Describir los reglamentos y las normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente, las descargas de contaminantes en las aguas superficiales y subterráneas, las descargas industriales en el alcantarillado público, la reclamación y reutilización del agua, el empleo agrícola y ornamental del lodo, la salud y seguridad, la protección de áreas frágiles, la protección de especies en peligro de extinción, la ubicación, el control del empleo de

la tierra, etc., a nivel internacional, nacional, regional y local (Los términos de referencia deben especificar aquellas que son conocidas y requerir que el consultor busque otras.)

10. Tarea 4. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto Propuesto.

Se debe prestar especial atención a:

- el grado en que serán logradas las normas de calidad de las aguas receptoras y/o sus objetivos de uso beneficioso con el tipo y nivel de tratamiento propuesto;
- la longitud del río o extensión del lago o aguas marinas que serán afectadas positiva o negativamente por la descarga, y la magnitud de los cambios a efectuar en los parámetros de la calidad del agua;
- los cambios cuantitativos proyectados para tales usos beneficiosos, como las zonas pesqueras (composición y productividad de las especies), recreación y turismo (visitantes por día, permanencia nocturna, gastos), aguas disponibles para agua potable, riego, uso industrial; y
- beneficios anticipados para el saneamiento y la salud pública.

17. Equipo de Consultores.

Equipo central: ingeniero ambiental, planificador ambiental (o persona con amplios conocimientos del medio ambiente); especialista en la ecología (terrestre, acuática o marina, según el tipo de descarga), calidad del agua, ciencia de los suelos (para la aplicación terrestre), manejo de las instalaciones para las aguas servidas, y sociología/ antropología.

Otras especialidades que podrían ser necesarias según la naturaleza del proyecto son: saneamiento ambiental, agronomía, hidrología, planificación del uso de la tierra, oceanografía, modelos de calidad del agua, y economía de los recursos.

19. Otra Información. Algunos ejemplos incluyen los estudios de prefactibilidad, proyecciones demográficas y del uso de la tierra, planes para el uso de la tierra, información sobre las actividades industriales, estudios de la calidad del agua, análisis de las necesidades del servicio de alcantarillado, informes de salud pública, evaluaciones de los sistemas de alcantarillado.

## ANEXO 1-4

### **Directivas Operacionales, Manuales de Estados Operativos y Notas de Política Operacional Referentes a los Análisis y Evaluaciones Ambientales**

Nota: En cada subsección, constan para futura referencia los Manuales de Estados o Notas de Políticas preliminares. Constan las Directivas Operacionales propuestas, sin importar si existe o no un borrador. En tales casos, las notas descriptivas para la política preliminar constarán en la sección apropiada. Toda cita textual proviene de las mismas declaraciones políticas.

#### **Directivas Operacionales**

**1. Directiva Operacional 4.00: "Environmental Policies"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 2.36: Environmental Aspects of Bank Work (Mayo 1984).

**2. Directiva Operacional 4.00, Anexo A: "Environmental Assessment"** (Octubre 1989). "Este anexo bosqueja la política y los procedimientos del Banco, referentes a la evaluación ambiental de las operaciones crediticias del Banco para inversiones, y otros tipos relacionados de evaluación". El Anexo A-1 es el bosquejo modelo para un informe de la evaluación ambiental para un proyecto específico. El Anexo A-2 es una lista de verificación de problemas ambientales que normalmente se encuentran en los proyectos del Banco. El Anexo A-3 trata de la Selección Ambiental, el proceso de clasificar los proyectos según sus probables impactos ambientales.

**3. Directiva Operacional 4.00, Anexo B: "Environmental Policy for Dam and Reservoir Projects"** (Abril 1989). Se especifica los principios de la planificación (p.ej., determinación del área afectada, costos y beneficios, alternativas), los problemas ambientales en cada etapa del ciclo del proyecto y los aspectos institucionales. El Anexo B-2 define el área de influencia para los proyectos de este tipo. El Anexo B-3 consiste en unos términos de referencia modelo para el reconocimiento ambiental. El Anexo B-4 consiste en "Cláusulas Modelo para Incluir en los Documentos de Licitación Correspondientes a la Construcción de Proyectos para Represas y Reservorios".

**4. Directiva Operacional 4.00, Anexo C: "Agricultural Pest Management"** (Borrador). Brinda orientación en el manejo de las plagas y el empleo de las pesticidas, y promueve la adopción del método del Manejo Integrado de las Plagas (MIP), tendiendo hacia la "meta fundamental de aumentar la productividad agrícola de manera sustentable". El Anexo C-1 contiene lineamientos para la implementación de un programa MIP. El Anexo C-2 proporciona una amplia orientación para la selección y el uso de los pesticidas. La Directiva Operacional 11.00: "Guidelines for the Procurement of Pesticides" (Nota Técnica) acompañará a la Directiva Operacional 4.00, Anexo C. Reemplaza a Nota Política Operacional (NPO) 11.01: "Guidelines for Selection and Use of Pesticides in Bank-Financed Projects and Their Procurement when Financed by the Bank" (Marzo 1985).

**5. Directiva Operacional 4.00, Anexo D: "Wildlands: Their Protection and Management"** (por salir). Reemplazará a la Nota Política Operacional 11.02: "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development" (Junio 1986).

**6. Directiva Operacional 4.30: "Involuntary Resettlement"** (Junio 1990). Enfatiza la necesidad de minimizar la repoblación involuntaria, de proporcionar al pueblo desalojado los medios para restaurar o superar su nivel de vida anterior y de planificar para la repoblación, la participación comunitaria, y la valoración y principios de

compensación. Además brinda orientación práctica sobre las opciones, el procesamiento, la documentación, etc. de los proyectos.

**7. Directiva Operacional 4.31: "Land Settlement"** (por salir).

**8. Directiva Operacional 4.40: "Cultural Property."** Reemplaza al Manual Operacional 2.34: **"Tribal People in Bank-Financed Projects"** (Febrero 1982).

**9. Directiva Operacional 4.50: "Cultural Property."** Reemplaza a la Nota Política Operacional 11.03: **"Management of Cultural Property in Bank-Financed Projects"** (Septiembre 1986).

**10. Directiva Operacional 7.50: "Projects on International Waterways"** (Septiembre 1989). Los proyectos en vías fluviales internacionales requieren de manejo especial, ya que pueden afectar las relaciones, no sólo entre el Banco y sus prestatarios, sino también entre los estados, sean éstos miembros del Banco o no". Esta directiva describe qué tipos de vías fluviales y proyectos son afectados y los procedimientos que los rigen. El Anexo A establece el procedimiento para circunstancias que requieran de consejo técnico por parte de expertos independientes.

**11. Directiva Operacional 8.0: "Project Preparation Facility"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 2.15: **"Project Preparation Facility"** (Julio 1986).

**12. Directiva Operacional 8.30: "Financial Intermediary Lending"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 3.73: **"Development Finance Companies"** (Septiembre 1976).

**13. Directiva Operacional 8.50: "Emergency Recovery Assistance"** (Borrador). Esta directiva define los objetivos del Banco en cuanto a los créditos para la recuperación de las emergencias (CRE), es decir, apoyar amplias actividades de recuperación antes que proporcionar un alivio inmediato de emergencia. Se analiza ampliamente la preparación e implementación de los CRE, así como las estrategias para atenuar los impactos de futuras emergencias. El Anexo A trata los problemas que requieren de atención inmediata, luego de un desastre. El Anexo B enumera y analiza las consideraciones especiales del diseño de los CRE. El Anexo C orienta la preparación de un Anexo Técnico en lugar del Informe de Evaluación del Personal (cuando es crítica la rapidez). Reemplaza a la Nota Política Operacional 10.07: **"Guidelines for Bank Participation in Reconstruction Projects after Disasters"** (Julio 1984).

**14. Directiva Operacional 9.00, Anexo D: "Project Brief System"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 2.13: **"Project Brief System"**.

**15. Directiva Operacional 10.00: "Project Generation and Preparation"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 2.12: **"Project Generation and Design"** (Agosto 1972).

**16. Directiva Operacional 10.01: "Project Appraisal"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 2.20: **"Project Appraisal"** (Enero 1984).

**17. Directiva Operacional 10.70: "Project Monitoring and Evaluation"** (Septiembre 1989). Define y distingue entre el seguimiento y la evaluación, y analiza los objetivos del Banco para cada uno. Presenta un amplio análisis del seguimiento y del establecimiento de un sistema de manejo de datos (SMD). Un anexo indica publicaciones útiles sobre el seguimiento y la evaluación de los proyectos.

**18. Directiva Operacional 11.10: "Use of Consultants"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 2.18: **"The Development of Local Capabilities and the Use of Local**

**Consultants"** (Abril 1977) y el Manual Operacional 2.50: **"Services of Consulting Firms for Bank Group Projects and UNDP Studies"** (Abril 1973).

19. **Directiva Operacional 12.10: "Retroactive Financing"** (Marzo 1989). Presenta un amplio análisis, incluyendo: las políticas referentes a las operaciones crediticias (inversión, ajuste, híbridos, recuperación de emergencias); excepciones para las políticas; garantías; y procedimientos de notificación. Los anexos contienen formatos modelo para: Resumen Operacional Mensual (Operaciones de Ajuste); Notificación de Invitación para Negociar una Operación de Ajuste que Requiere una Excepción en los Lineamientos de Financiación Retroactiva; y Notificación del Estado de Negociaciones para una Operación de Ajuste que Requiere una Excepción... etc. (Estos últimos dos anexos han sido adaptados además para una "Operación de Inversión".

20. **Directiva Operacional 13.55: "Project Completion Reports"** (por salir). Reemplazará al Manual Operacional 3.58: **"General Guidelines for Preparing Project Completion Reports"** (Junio 1977) y el Memorandum del Vicepresidente Superior de Operaciones (VPSO): **"Guidelines for Preparing Completion Reports"** (Junio 1989).

21. **Directiva Operacional 14.30: "Aid Coordination Groups"** (Marzo 1989). Esta directiva orienta la coordinación, tomando en cuenta no sólo la existencia de una variedad de programas de asistencia para el desarrollo sino también las políticas y programas del gobierno. El Anexo A consiste en lineamientos y procedimientos prácticos para la preparación de un "Memorando Modelo de Transmisión para el Informe del Coordinador sobre los Procedimientos". El Anexo C contiene un "Memorando Modelo de Transmisión para los informes del Banco Mundial y del Gobierno". El Anexo D es una "Notificación Modelo de la Reunión, Agenda Propuesta, y Aviso sobre los Arreglos Administrativos".

22. **Directiva Operacional 14.70: "Involving Nongovernmental Organizations in Bank-Supported Activities"** (Agosto 1989). Analiza la diversidad de las organizaciones no gubernamentales (ONGs), y presenta maneras de lograr su participación en los proyectos.

## **Manuales Operacionales**

23. **Manual Operacional 2.12: "Project Generation and Design"** (Agosto 1972). Analiza el método del Banco para generar proyectos; los impactos de diseños alternativos sobre el resultado del proyecto; las relaciones entre el Banco y el Prestatario en la generación y el diseño de los proyectos; y el manejo del proceso. Los anexos se titulan: Generación y Diseño de Proyectos: Definiciones; Origen de las Ideas para los Proyectos; Diagrama de Flujo del Proceso de Identificación/ Formulación/Análisis de los Proyectos; y Fuentes de Ayuda para Identificar y Preparar los Proyectos. Será reemplazado por la Directiva Operacional 10.00.

24. **Manual Operacional 2.13: "Project Brief System"** (Abril 1977). Análisis de los objetivos de un sumario de proyecto (SP), "el documento operacional que proporciona una orientación básica hacia los problemas, correspondiente a la primera parte del ciclo de un proyecto". El Anexo 1 contiene una guía práctica para la preparación de los documentos. El Anexo 2 presenta un amplio análisis del sistema de los sumarios de proyecto. Será reemplazado por Directiva Operacional 9.00, Anexo D.

25. **Manual Operacional 2.15: "Project Preparation Facility"** (Julio 1986). Analiza la justificación de la Facilidad para Preparar un Proyecto (FFP), incluyendo sus aspectos financieros, su aplicación apropiada, y los procedimientos operativos. El Anexo A enumera fuentes existentes para realizar el necesario trabajo preparatorio para los proyectos del Banco. El Anexo B-1 es un "Modelo de Carta Gubernamental Solicitando un Anticipo a Modo de Facilidad para Preparar un Proyecto". Anexo B-2 expone las estipulaciones para anticipos financieros. Anexo B-3 es un "Modelo de una Respuesta del



Banco reconociendo una solicitud de una Facilidad para Preparar un Proyecto. El Anexo C es un acuerdo modelo que explica cómo se establecerá la cuenta especial. El Anexo D es un acuerdo modelo de arreglos para los informes. El Anexo E es una "Hoja de Transmisión para Solicitar una Facilidad para Preparar un Proyecto". Será reemplazado por la Directiva Operacional 8.00.

**26. Manual Operacional 2.18: "The Development of Local Capabilities and the Use of Local Consultants"** (Abril 1977). Analiza el compromiso del Banco con el desarrollo de las capacidades locales para concebir, diseñar y llevar a cabo el trabajo de desarrollo, y específicamente con el desarrollo de las capacidades existentes entre los consultores locales. Será reemplazado por la Directiva Operacional 11.10.

**27. Manual Operacional 2.20: "Project Appraisal"** (Enero 1984). Contiene un análisis de los objetivos generales de una evaluación; los principales aspectos del proyecto (económico, técnico, institucional, financiero, comercial, sociológico); los requerimientos para obtener asistencia técnica; y los procedimientos y las responsabilidades para la evaluación. Consta un circular en el Manual Operacional 2.20: "Construction Insurance Consultants" (con un anexo que enumera las necesidades para un análisis de los riesgos de un proyecto y para su aseguración). Será reemplazado por la Directiva Operacional 10.10.

**28. Manual Operacional 2.34: "Tribal People in Bank-Financed Projects"** (Febrero 1982). Trata las características de los pueblos tribales que los hacen particularmente vulnerables a ser afectados de manera adversa por los proyectos. Presenta un bosquejo conciso de la política del Banco y de su aplicabilidad.

**29. Manual Operacional 2.36: "Environmental Aspects of Bank Work"**. Establece el énfasis del Banco en las oportunidades y los riesgos introducidos por el proceso de desarrollo: local, regional y global. Analiza las políticas y responsabilidades ambientales del Banco. Será reemplazado por la Directiva Operacional 4.00.

**30. Manual Operacional 2.50: "Services of Consulting Firms for Bank Group Projects and UNDP Studies"**. Presenta sugerencias prácticas para lograr la participación de los consultores locales en los proyectos del Banco; p.ej., la preparación de una "lista corta", la evaluación de los consultores, y una carta de invitación modelo. Será reemplazado por la Directiva Operacional 11.10.

**31. Manual Operacional 3.02: "Format and Content of President's Report and Recommendations"** (Diciembre 1977). Contiene amplios lineamientos para la preparación del Informe Presidencial. Los adjuntos incluyen instrucciones y formatos modelo para las diversas partes del informe.

**32. Manual Operacional 3.58: "General Guidelines for Preparing Project Completion Reports"** (Junio 1977). Será reemplazado por la Directiva Operacional 13.55.

**33. Manual Operacional 3.73: "Development Finance Companies"** (Septiembre 1976). Será reemplazado por la Directiva Operacional 8.30.

### **Notas Políticas Operacionales**

**34. Suplemento de la Nota Política Operacional 11.01: "Guidelines for the Use, Selection and Specification of Pesticides in Public Health Programs"** (Septiembre 1987). Analiza el control de los vectores, lineamientos para la selección de pesticidas para su aplicación en el saneamiento ambiental, y especificaciones.

**35. Nota Política Operacional 11.02: "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development"** (Junio 1986). Presenta un análisis de la justificación para su

protección, la participación del Banco hasta la fecha, su orientación política, y el diseño de áreas para el manejo de tierras silvestres (MTsSs). Los anexos se titulan: Categorías para el Manejo de las Tierras Silvestres; Algunas Tierras Silvestres Tropicales de Preocupación Especial; [inclusión del manejo de las tierras silvestres en] el Ciclo del Proyecto; Insumos Físicos Necesarios para la Mayoría de las MTsSs [suministros, personal, instalaciones]; y Formulario para el Estudio y Administración de las Tierras Silvestres [modelo]. Será reemplazado por la Directiva Operacional 4.00, Anexo D.

**36. Nota Política Operacional 11.03: "Management of Cultural Property in Bank-Financed Projects"** (Septiembre 1986). Presenta la definición de las Naciones Unidas del término "patrimonio cultural", un análisis de la política del Banco, y una orientación hacia los procedimientos. Será reemplazado por la Directiva Operacional 4.50.

## ANEXO 1-5

### Guías Sobre Lineamientos a Nivel de Proyecto para la Sustentabilidad Ambiental

1. La Directiva Operacional del Banco para las Evaluaciones ambientales, exige que la sustentabilidad sea uno de los requisitos que deberán cumplir todos los proyectos financiados por el Banco. "El propósito de la evaluación ambiental es asegurar que las opciones de desarrollo bajo consideración sean ambientalmente adecuado y sustentables..." (Directiva Operacional 4.00, párrafo 3, Octubre 1989). Obsérvese que esta cita no trata la sustentabilidad simplemente como un valor más, capaz de ser cambiado por otros valores dentro del análisis económico. Más bien afirma que las "opciones de desarrollo bajo consideración", es decir, todas las opciones a ser comparadas, deben ser sustentables, para que todo aquello que no lo sea ni siquiera se incluya entre las opciones a ser clasificadas económicamente. Algunas orientaciones en cuanto al significado operativo de la sostenibilidad fueron proporcionadas en el Manual de Estados Operacionales 2.36 (Mayo 1984), bajo el título general de "Environmental Aspects of Bank Work" (Aspectos ambientales de las Obras del Banco), párrafo 9(a): "Los esfuerzos del Banco por asegurar que cada proyecto que afecte a los recursos naturales renovables (p.ej. un desaguadero para residuos o una fuente de materia prima), no exceda las capacidades de regeneración del medio ambiente."

2. El rigor de los requisitos mencionados puede parecer extremo a primera lectura - como si se hubiese abandonado la economía como criterio. Todo lo contrario. La insistencia en que los proyectos sean sustentables es de hecho la reafirmación del principio económico elemental de que el consumo de capitales no se debe contabilizar como ingreso. "Ingreso", se define como la máxima cantidad del producto de un proyecto que puede ser consumido sin disminuir la capacidad de dicho proyecto para continuar produciendo la misma cantidad en el futuro. Un proyecto que exceda a las capacidades de regeneración de su medio ambiente, reduce su futura capacidad para producir y en esa misma medida contabiliza como ingreso la liquidación de capitales o la depreciación. El Banco Mundial no debe ocuparse en financiar el consumo de capitales. En una época cuando se consideraba infinito el capital natural en comparación con el grado del uso humano, era razonable, al calcular los ingresos, no deducir del producto neto el consumo del capital natural. Esa época ya pasó. La meta de la sostenibilidad constituye un esfuerzo conservador por mantener el significado y la medida tradicional del ingreso, en una época en que el capital natural ya no es un bien gratuito. A nivel teórico, la justificación por hacer de la sustentabilidad un *sine qua non* para la aceptación de un proyecto, no podría ser más firme ni más selectiva. Las dificultades para aplicar el concepto surgen, principalmente, de los problemas operacionales al medir y valorizar el capital natural. Estos problemas serán tratadas a continuación.

3. Las siguientes orientaciones tienen como propósito analizar este principio y extenderlo en lo posible hacia los recursos no renovables. Lo que sigue son algunas normas generales; depende del buen juicio de los equipos de evaluación ambiental y de su aplicación razonable a diferentes proyectos. Donde encuentre el equipo una gran divergencia de la sostenibilidad, debe trabajar conjuntamente con los diseñadores del proyecto en reducir la brecha tan pronto como sea posible dentro del ciclo del proyecto.

4. En el siguiente texto, el uso de los términos, "capacidad de asimilación o regeneración", no implica necesariamente que existe un umbral discontinuo de intensidad de uso, debajo del cual no hay efecto alguno sobre el ecosistema utilizado. Se puede definir la capacidad como un nivel vigente de servicio de un ecosistema en particular, más allá del cual su uso continuado ocasionará una degradación inaceptable (es decir, acumulativa, irreversible, excesiva) del mismo y la pérdida de sus futuros servicios. Es más, el término "capacidad" hace referencia a la totalidad de dicho ecosistema, no de sus especies individuales en forma aislada. Es sumamente difícil

definir la producción y uso sustentable, así como existen parecidas dificultades para definir "ingreso". Pero la respuesta a la inevitable pregunta: "¿Cuánto podemos consumir este año, sin reducir nuestra capacidad de producción para el año entrante?", requiere al menos de una norma general prudente.

### **Guía para los Productos**

5. Las emisiones de desechos de un proyecto deben estar dentro de la capacidad de asimilación del medio ambiente local, a fin de que las absorba sin degradación de su futura capacidad de la absorción de desechos u otros servicios importantes.

### **Guía para los Insumos**

6. La tasa de cosecha de los insumos en forma de recursos renovables, debe estar dentro de la capacidad de regeneración del sistema que los produce. La tasa de agotamiento de los insumos en forma de recursos no renovables debe ser igual a la velocidad con la que se elabora sustitutos renovables mediante la inventiva e inversión humana.

### **Análisis: Guía para los Productos**

7. Si cada proyecto acatara esta norma, entonces la suma de todos los proyectos, o el proyecto promedio, también la cumpliría. Pero el promedio o la suma puede conformarse a la norma aun cuando cada proyecto no lo haga, siempre y cuando exista una compensación entre pares de proyectos u otras combinaciones. Desde luego, para los proyectos más antiguos es más fácil cumplir esta condición que para los más nuevos, pues éstos han sido incluidos luego de haberse disminuido en gran medida, o inclusive agotado, la capacidad de asimilación. Una vez alcanzado el nivel de capacidad, un proyecto nuevo podría aparejarse con otro más antiguo, el cual sería eliminado para dar lugar al nuevo, si éste fuese más valioso que aquel. La idea del aparejamiento fue analizado por David Pearce, y es una variante del "concepto de la burbuja", según el cual el total de las emisiones para una área debe fijarse colectivamente, pero el mercado puede asignar dicho total entre los usos en competencia mediante el intercambio de los permisos de emisión.

### **Análisis: Guía para los Insumos**

8. Los insumos que nos interesan son aquellos que provienen primordialmente de la naturaleza, no los interindustriales o intermedios, provenientes de otras empresas. Esta norma, por lo tanto, sólo se aplica al sector de extracción, mientras que la regla anterior se aplica a todos los sectores. Los insumos naturales son de dos tipos: renovables y no renovables.

(a) **Insumos renovables:** La regla es que la tasa de cosecha no debe exceder a la tasa de regeneración. En otras palabras, la norma debe ser la de aprovechar una producción sustentable. El concepto de la producción estable presenta dos problemas: la dificultad de medición, y la existencia de muchas diferentes producciones sustentables, una para cada población posible del recurso utilizado. El problema de la medición es similar al que enfrenta el contador de los ingresos - medir éstos de tal manera que se mantenga intacto el capital (capacidad productiva), evitando así el empobrecimiento inadvertido por exceso de consumo. La clave en ambos casos es hallar una norma general prudente que evite el consumo excesivo, más no buscar un "número teóricamente exclusivo y científicamente preciso". Pero la norma del aprovechamiento a un nivel sustentable de producción no nos avisa el tamaño de la población del recurso utilizado que debe ser mantenido de este modo. La selección de un tamaño de población que resulte en la máxima producción sustentable no es suficiente respuesta, aunque sí es una consideración pertinente. Generalmente, la óptima producción económica no coincide con el máximo rendimiento biológico

(coinciden solamente cuando los costos de cosecha son constantes en relación con la cantidad de la cosecha). No existe justificación alguna el suponer que el tamaño actual de la población de una especie explotada sea óptimo. Puede ser muy razonable, hasta cierto punto talar los bosques para obtener tierras de cultivo. Pero al hacerlo, debemos tener en claro que los árboles del bosque virgen, talados en exceso al nivel de reposición, representan el consumo de capitales, y no un ingreso. Si ha de mantenerse intacto el total del capital, el producto neto de la madera virgen talada debe ser tratado como fondo de depreciación, a ser reinvertido en algún recurso renovable alternativo, más valioso al margen.

(b) Insumos no renovables. La norma es disminuirlos a una tasa igual a la velocidad de producción de sustitutos renovables. De esta manera, un proyecto de extracción basado en un insumo no renovable debe ir aparejado con un proyecto que elabore el sustituto renovable. El producto neto del aprovechamiento del insumo no renovable se divide en dos componentes (los ingresos y un capital apartado), de tal manera que el capital apartado, al ser invertido anualmente en un sustituto renovable hasta agotarse el insumo no renovable, se habrá incrementado al tamaño de un "stock" cuyo rendimiento sustentable sea igual al componente de ingresos que se había consumido durante ese tiempo. El capital apartado será mayor mientras más baja sea la tasa de crecimiento del sustituto renovable (tasa de descuento real o biológico) y más corta la duración del recurso no renovable (es decir, el "stock" de reserva dividido para el agotamiento anual). La lógica y los cálculos han sido resueltos por El Serafy en el contexto de la contabilidad de los ingresos nacionales, pero se aplican igualmente a la contabilidad a nivel de proyecto. (Ver S. El Serafy, "The Proper Accounting of Income from Depletable Natural Resources", en Y.J. Ahmed, S. El Serafy, y E. Lutz, Environmental Accounting for Sustainable Development.) La verdadera tasa de retornos sobre la pareja de proyectos se calcularía en base al componente de ingresos, sólo como renta neta. Aún existen dificultades en cuanto a la definición - estrecha o amplia - del término "sustituto". Es probable que se indique, inicialmente, una definición amplia - al menos lo suficiente para abarcar los avances en la eficiencia energética, como sustituto renovable del agotamiento del petróleo, y las mejoras en el reciclado, como sustituto renovable del agotamiento del cobre.

### **Mayor Análisis**

9. En el caso de los insumos renovables, el consumo de los capitales es tratado como la depreciación de un activo productivo (la población de base sacrificada, que rendía una producción permanente). La depreciación debe ser restada del ingreso bruto para obtener el ingreso neto. En el caso de los insumos no renovables, la reducción del stock es tratada como la liquidación del inventario existente en vez de una disminución de la capacidad para futura producción, y, consecuentemente, ni siquiera debe formar parte del ingreso bruto, según insiste acertadamente El Serafy.

10. Aunque se ha tratado, independientemente, las normas generales para insumos y productos, se debe notar que, gracias a la ley de conservación de la materia-energía, la reducción de los insumos a un nivel de rendimiento sustentable, ayudará a disminuir los productos a un nivel de absorción también estable. Pero "dada la separación espacial de la producción de insumos y eliminación de productos, y, especialmente, la generación de muchas sustancias tóxicas nuevas en el proceso de producción, no se puede evitar la norma para los productos. Sin embargo, el mero hecho de un equilibrio masivo nos conduciría a sospechar que, en algunos casos, la norma para los insumos será obligatoria, y la norma para los productos redundante, y, en otros casos, viceversa.

11. Algunos autores han abogado por la regla del aparejamiento en teoría, pero se han retirado en la práctica. Por ejemplo, en Blueprint for a Green Economy, Barbier, Markandya y Pearce afirman: "a nivel de proyectos individuales, semejante requisito sería frustrante. Pocos proyectos serían factibles". Los autores abogan por la aplicación

del principio a nivel de programa (múltiples proyectos), para que el criterio de la no degradación del "stock" de capital tenga efecto, sólo en promedio para el conjunto de proyectos del programa y no para cada proyecto. Esto podría ser una modificación razonable desde un punto de vista administrativo, pero parece sacrificar la eficiencia al "socializar" los costos de sustentabilidad entre todos los proyectos en un programa, en vez de hacer que cada proyecto lleve su propio costo marginal de oportunidad social, un principio que se defiende, con elocuencia, en otra parte de su libro.

12. En todo caso, no es suficiente decir que la sustentabilidad es un criterio macroeconómico que carece de relevancia a nivel de proyecto, a menos que se tenga la capacidad y voluntad para limitar el rendimiento acumulado de materia-energía (mediante impuestos de cesantía o cuotas de agotamiento) a un volumen de flujo dentro de la capacidad bruta de regeneración y absorción de un país. En este sentido, un enfoque de sostenibilidad macro podría ser la mejor estrategia. Puesto que todos los proyectos tendrán que pagar el mismo precio, que entonces reflejará el costo de sustentabilidad en sentido acumulado, no habrá costo de eficiencia proveniente de la socialización de los costos entre varios proyectos en un programa, que no sea mediante los precios. Además, la aplicación de las normas a nivel de proyecto requiere bastante información e interferencia a nivel micro.

13. Aunque el enfoque macro parece mejor desde el punto de vista de un país que aplica una política nacional, las normas a nivel micro, o de proyecto, son lo más apropiado, desde la perspectiva de un banco de fomento comprometido con el desarrollo permanente como criterio que rige sus propias operaciones crediticias, pero que no está en posición de dictar políticas nacionales a nivel macro. Desde luego, la imposición de políticas macroeconómicas como condición para préstamos destinados a los proyectos, o el ofrecer préstamos para financiar directamente un cambio de política macroeconómica, es justamente lo que se hace al dar créditos para el ajuste estructural. Entonces se podría, de hecho, razonar que la sustentabilidad debe ser tratada como una meta macroeconómica a conseguirse mediante ajustes estructurales, más no como un conjunto de condiciones a nivel de proyecto. Se podría sostener que la forma correcta de tratar la sostenibilidad es como meta macroeconómica, buscada mediante el ajuste estructural o por medio de condiciones macroeconómicas ligadas al financiamiento de los proyectos, en vez de una característica de proyectos individuales. El énfasis, en este caso, pasaría de la orientación a nivel de proyecto a alguna orientación análoga a nivel macro, lo cual limitaría la producción global de recursos a nivel de la capacidad de regeneración del ecosistema mayor nacional. Puesto que la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental se concentra casi totalmente en los proyectos, este tema no será analizado más aquí. Pero sigue siendo una inquietud importante, para mayor reflexión e investigación.

## CAPITULO 2

### PROBLEMAS GLOBALES E INTERSECTORIALES EN EL ANALISIS AMBIENTAL

Este capítulo presenta información y orientación sobre varios problemas globales, en cuanto a los recursos naturales. Al analizarlos en un solo capítulo, el Libro de Consulta evita las múltiples presentaciones que resultarían de otra manera, puesto que estos problemas son enfrentados por una amplia gama de proyectos que reciben el apoyo del Banco.

El formato es, generalmente, el mismo, trátase de un tema de importancia global, como la contaminación atmosférica o diversidad biológica, o que concierna a una categoría particular de ecosistema, como las tierras húmedas. Cada sección introduce el problema, presenta las políticas o procedimientos establecidos por el Banco, analiza la relación que guarda el problema con las operaciones crediticias del Banco, y brinda orientación para los directores de trabajo (DsT) que deben tratar el problema en sus evaluaciones ambientales.

### PREOCUPACIONES Y REGLAMENTOS GLOBALES Y TRANSNACIONALES

#### Contaminación Atmosférica

1. La contaminación atmosférica comprende diversas alteraciones físicas y químicas de la atmósfera, incluyendo las naturales, como las emisiones volcánicas de material pulverizado, y las antropogénicas (producidas por el hombre), como el calentamiento climático (el "efecto de invernadero"), la disminución de la capa de ozono, la lluvia ácida, y la liberación de contaminantes tóxicos en el aire. Esta sección analizará dos fenómenos de importancia global, el calentamiento del clima y la disminución del ozono, conocidos en conjunto como "cambios globales". Además considerará la lluvia ácida, que puede tener significativos impactos internacionales.

2. El efecto de invernadero es un aspecto natural del clima del planeta, mediante el cual ciertos gases atmosféricos (conocidos como los gases de invernadero) absorben un poco del calor radiante que emite la tierra, luego de recibir la energía solar. Este fenómeno es esencial para la vida sobre la tierra, como la conocemos nosotros, puesto que sin él, la tierra estaría unos 30°C más fría. Sin embargo, ciertas actividades antropogénicas tienen el potencial de amplificar este efecto al emitir en el atmósfera dichos gases (primordialmente dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, clorofluorocarburos y halones, y el ozono troposférico), ocasionando un incremento en sus concentraciones. El resultado es un aumento en la temperatura global media, es decir, el calentamiento del clima.

3. El ozono (O<sub>3</sub>) es un gas que se da en reducidas proporciones en todo el atmósfera del planeta, aunque la mayoría reside en los estratos superiores, o estratósfera (comprendida aproximadamente entre 10 y 50 kilómetros sobre la superficie de la tierra), donde actúa como un escudo protector, evitando la penetración de la peligrosa radiación ultravioleta hasta la superficie del planeta. El ozono es constantemente formado y destruido en el estratósfera, logrando un equilibrio entre el O<sub>3</sub>, O<sub>2</sub> y O. Sin embargo, las especies reactivas de cloro y bromo, que se originan, principalmente, del empleo de los clorofluorocarburos (CFCs) y halones, facilitan la destrucción del ozono y alteran dicho equilibrio. Es la estabilidad química de los CFCs y halones, y su consecuente duración atmosférica, extremadamente larga, de hasta un siglo o más, lo que los permite llegar hasta la estratósfera. Una vez que entra en la estratósfera, la radiación ultravioleta

ocasiona la liberación de los átomos de cloro y bromo, que sirven como catalizadores en la destrucción del ozono. Mediante este proceso, los CFCs y halones contribuyen a la disminución general del ozono, así como los agujeros de temporada localizados sobre la Antártida y, posiblemente, también en el Artico.

4. Las actividades antropogénicas que contribuyen al recalentamiento climático y la disminución del ozono, son parte integral de la vida humana y del desarrollo económico. El aumento antropogénico en la concentración de bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), responsable de casi la mitad de los cambios climáticos que ocurrieron durante los años 1980, se origina principalmente en la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y en la deforestación tropical. La fabricación de cemento produce una pequeña cantidad de  $\text{CO}_2$ . La emisión antropogénica de metano ( $\text{CH}_4$ ), responsable de un 15 por ciento de los cambios climáticos ocurridos durante la década de los 80, resulta de las actividades agrícolas (la descomposición anaerobia de material orgánico en los arrozales inundados y en las tripas de los animales domésticos, la quema de tierras para el manejo de pastos y cultivos, y la quema de desechos agrícolas como la paja de arroz), la producción de combustibles fósiles (la liberación del metano de los lechos carboníferos al ser minados, y la ventilación y fuga del gas natural durante su producción y traslado), y la descomposición anaerobia en los basureros. La emisión antropogénica del óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), responsable de un 5 por ciento de los cambios climáticos que se dieron durante los años 1980, se produce, primordialmente, en las actividades agrícolas (empleo de fertilizantes con nitrógeno, desmonte de tierras, quema de la biomasa). Una pequeña porción indeterminada de las emisiones de  $\text{N}_2\text{O}$ , surge a raíz de la quema de los combustibles fósiles. El ozono troposférico, responsable de una porción pequeña y muy indeterminada de los cambios climáticos ocurridos durante la década de los 80, no es emitida directamente por la actividad humana. Sin embargo, su concentración depende, primordialmente, de las emisiones de gases menores que resultan de la actividad industrial y del transporte.

5. Los CFCs y halones son sustancias químicas fabricadas por el hombre, responsables de un 17 por ciento de los actuales cambios climáticos, que al parecer constituyen la causa principal de la disminución del ozono observada hasta la fecha. Los CFCs son empleados como propulsores para los aerosoles, refrigerantes, disolventes electrónicos, y en la fabricación de esponjas y la producción química; los halones son empleados en los extintores. Dos sustancias químicas artificiales adicionales de larga duración, el tetracloruro de carbono, empleado en la producción química como disolvente y sustancia fumigatoria para granos, y el cloroformo de metilo, empleado en el desengrasado industrial, la limpieza en frío, y como disolvente, son otros importantes gases de invernadero que también disminuyen el ozono. La Tabla 2.1 presenta la emisión antropogénica de los principales gases de invernadero, según la actividad que les corresponde, y el efecto de dichas emisiones sobre los cambios climáticos ocurridos durante la última década.

6. La emisión antropogénica de gases de invernadero durante el último siglo, ya ha sometido a la tierra a un recalentamiento de  $1\text{-}2^\circ\text{C}$ . Se predice que una duplicación efectiva de  $\text{CO}_2$  (un aumento en la concentración atmosférica de todos los gases de invernadero que en total equivale a una duplicación de la concentración preindustrial de  $\text{CO}_2$ ), que se anticipa ocurrirá cerca de la mitad del próximo siglo, resultaría en un recalentamiento de  $1.5\text{-}4.5^\circ\text{C}$ . A modo de comparación, desde el último clímax glacial (hace unos 18.000 años), la temperatura promedio global ha subido unos  $5^\circ\text{C}$ . Aun durante los últimos 700.000 años, la máxima variación global de temperatura no fue más que  $5^\circ\text{C}$ .

7. Lo que alarma no es sólo la magnitud del potencial recalentamiento, sino también la velocidad del cambio climático anticipado. Los ecosistemas naturales que podrían migrar o adaptarse en un mundo en cambio menos rápido, posiblemente no puedan ajustarse con suficiente rapidez como para sobrevivir.



**Tabla 2.1. Gases de Invernadero**

**Emisión Antropogénica, Contribución al Cambio Climático  
y Duración en la Atmósfera (datos de 1985)**

Gas Menor	Emisiones (millón toneladas/año)	Contribución Aproximada al Cambio Climático durante los 1980 (%)	Duración Atmosférica (años)
<b>Bióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)</b> (C)			
Quema de Combustibles Fósiles	5208		
Deforestación	400-2600		
Producción de Cemento	<u>130</u>	50	50-200
<b>Total CO<sub>2</sub></b>	<b>5800-8000</b>		
<b>Metano (CH<sub>4</sub>)</b> (CH <sub>4</sub> )			
Arrozales	60-170		
Animales Domésticos	65-100		
Quema del Biomasa	50-100		
Producción y Traslado de Gas Natural	25-50		
Minería de Carbón	25-45		
Basura	<u>30-70</u>	20	8-12
<b>Total CH<sub>4</sub></b>	<b>250-500</b>		
<b>Oxido Nitroso (N<sub>2</sub>O)</b> (N)			
Fertilizantes de Nitrógeno	0.2-2.4		
Acuíferos Contaminados	0.8-1.7		
Modificación del uso de la tierra	1.0-1.5		
Quema de Combustibles Fósiles	<u>&lt;1</u>	5	120-150
<b>Total (N<sub>2</sub>O)</b>	<b>3.6</b>		
CFC y halones		17	≈25-200+

Nota: Los rangos representan lo indeterminado en los cálculos de las emisiones. Los totales de los gases menores no son sumas de las fuentes individuales, puesto que los totales son mejor restringidos que las fuentes individuales. No constan los cálculos de las emisiones para los CFCs y halones debido a la falta de datos sobre las emisiones de estas sustancias químicas.

Fuente: USEPA 1990.

Los impactos potenciales incluyen la pérdida de bosques, tierras húmedas y otros ecosistemas, y el decaimiento y posible extinción de muchas especies. Los sistemas controlados podrían ser más resistentes, aunque también es probable que los impactos sean grandes, particularmente en los países menos equipados para adaptarse. Los cambios en la temperatura y precipitación afectarán a las prácticas agrícolas y al manejo de los recursos hidráulicos. La elevación del nivel del mar ocasionará la inundación de las áreas costaneras y un incremento en la intrusión del agua salada en las bahías y acuíferos costaneros, y destruirá valiosas tierras húmedas. Es probable que aumente la frecuencia de los eventos climáticos intensos (por ejemplo, olas de calor, huracanes), afectando la salud y propiedad humana y los ecosistemas naturales y controlados. Las temperaturas más elevadas podrían empeorar la contaminación atmosférica, especialmente el "smog".

8. El "agujero" en el ozono antártico fue reconocido, por vez primera, a fines de los años 1970, y su relación con el empleo de los CFCs y halones fue establecida, aproximadamente, una década después. En la década de los 80, se observó una disminución significativa del ozono en las latitudes centrales del Hemisferio Sur, y, más modesta, en las del norte, así como una disminución en la concentración global del ozono de unos cuantos por ciento entre 1969 y 1986. Se cree que esto también se debe, principalmente, al empleo de los CFCs y halones.

9. La continuada disminución del ozono estratosférico y el resultante aumento en la penetración de la radiación ultravioleta, biológicamente, dañina hasta la superficie de la tierra, tendrá efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente. La radiación ultravioleta solar produce cáncer en la piel, cataratas en los ojos, supresión del sistema inmunológico humano, e indirectamente (mediante la inmunosupresión) el avance de algunas infecciones cutáneas, como los herpes. Es probable que los ecosistemas naturales y controlados sean afectados por tres mecanismos: (a) daños generales en las funciones biológicas de las plantas, produciendo la disminución del crecimiento y una menor capacidad para competir; (b) daños específicos en el DNA con efectos similares; y, (c) daños específicos en las células germinales, que se manifiesta en un aumento en las mutaciones. Es probable que disminuya la producción agrícola y que sea de menor calidad, aunque es posible que la reproducción selectiva en ingeniería genética produzca cultivos resistentes a los rayos ultravioletas. Sin embargo, es posible que los ecosistemas no controlados no tengan la misma suerte; las especies menos resistentes serán más vulnerables y, en consecuencia, podría peligrar el equilibrio ambiental. También es probable que la disminución del ozono ocasione la descomposición acelerada de los plásticos y pinturas expuestos a la intemperie, y que empeore el smog urbano.

10. Puesto que los gases responsables del recalentamiento climático y de la disminución del ozono, tienen una duración muy larga una vez introducidos en la atmósfera, las demoras en reducir su emisión significan un compromiso, relativamente más largo, con el cambio global (ver la Tabla 2.1.). Aunque no hay certeza en cuanto a la magnitud de los efectos, son potencialmente graves y posiblemente irreversibles. Lo sabio parecería ser tomar acciones inmediatas, a la luz de los riesgos asociados con la demora, así como el hecho de que muchas de las acciones comúnmente propuestas tienen por sí solas sentido económico, social y ambiental:

- el uso más eficiente de la energía derivada de los combustibles fósiles y el desarrollo de fuentes alternativas y renovables de energía;
- la reducción de la tasa de deforestación y el aumento de la reforestación (p.ej., bosques en las depresiones de carbón);
- la recolección y uso (como fuente de energía) del metano proveniente de los yacimientos de carbón y el metano generado en los sistemas anaerobios (basura, desechos animales, etc.);

- prácticas agrícolas más eficientes (uso eficaz de los fertilizantes, y agricultura sustentable en vez de cambiante); y
- el desarrollo y uso de reemplazos menos dañinos para los CFCs y halones.

11. La lluvia ácida resulta de la presencia de concentraciones atmosféricas anormalmente elevadas de sustancias que forman ácidos en reacción con el agua - principalmente el bióxido sulfúrico (SO<sub>2</sub>) y, en menor grado, los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>). Estos óxidos se forman en la naturaleza (p.ej. en los gases volcánicos y el rocío de mar), pero en las áreas altamente industrializadas o urbanizadas, las fuentes artificiales emiten cantidades que exceden a las naturales. Las plantas generadoras a base de carbón y petróleo, son las fuentes más grandes de SO<sub>2</sub>, seguido por el uso del carbón y petróleo con alto contenido sulfúrico, para la calefacción doméstica e industrial. La generación de energía eléctrica y los motores de combustión interna, son las principales fuentes de los NO<sub>x</sub>. Los datos señalan que la precipitación en grandes áreas de Europa y Norteamérica, es anormalmente acidógena.

12. La evidencia disponible no facilita la cabal evaluación del nivel de daño ocasionado por la lluvia ácida en ámbito global. Sin embargo, los lagos y ríos con un bajo nivel alcalino son susceptibles a los cambios en el pH, que puede ocasionar la lluvia ácida, y se ha demostrado que las cadenas alimenticias han sido afectadas en Norteamérica y en el norte de Europa. También son frágiles a la lluvia ácida ciertas especies de árboles, y los bosques en ambos continentes han sido afectados. Los edificios y monumentos de piedra, entre ellos muchos importantes patrimonios históricos y culturales, se deterioran más rápidamente donde la precipitación es ácida. En los casos de Canadá, Alemania, Yugoslavia y los países escandinavos, las principales fuentes del SO<sub>2</sub> que da lugar a la lluvia ácida se encuentran en otros países.

### **Políticas, Procedimientos y Lineamientos del Banco**

13. Aunque no existe una política bancaria separada para el recalentamiento climático y la disminución del ozono, las publicaciones del Banco orientan sobre los problemas ambientales globales, y se acelera el trabajo en la Facilidad para el Medio Ambiente Global. La Directiva Operacional 4.00, Anexo A: "Evaluación Ambiental", afirma que el Banco "se mantiene plenamente informado acerca de los últimos descubrimientos [de las investigaciones sobre los problemas ambientales globales], mayormente a través de su Asesor Principal para Ciencia y Tecnología, y utiliza las perspectivas prevalecientes al elaborar sus propias políticas ambientales, económicas y sectoriales a fin de minimizar los posibles impactos adversos sobre los sistemas globales, como son la atmósfera y los océanos. Aunque las evaluaciones ambientales deben reunir o mencionar todos los datos pertinentes, normalmente el Banco no considera que los problemas ambientales globales requieran de un análisis aparte en las evaluaciones ambientales para proyectos específicos. Sin embargo, tales inquietudes deben ser tratadas cuando sean pertinentes para el trabajo político y sectorial".

14. En 1989, un documento de política proveniente del Programa de Asistencia para el Manejo del Sector Energético (PAMSE) subrayó los desafíos para el sector energético, planteados por los efectos potencialmente desastrosos del recalentamiento del clima. El documento enfatiza la necesidad de que los países en desarrollo aumenten su uso de energía sustentable y mejoren la eficiencia de su producción y distribución.

15. Una Ponencia del Banco Mundial sobre el recalentamiento climático bosqueja el estado actual de la ciencia al respecto, y analiza sus implicaciones para el desarrollo económico (Anderson y Waltz, 1990). También resalta el hecho de que tiene sentido ambiental y económico crear políticas de eficiencia energética. Además, se reconoce la colaboración internacional como esencial para lograr una respuesta efectiva al recalentamiento climático (ver párrafo 20).

16. El Banco, a través de tales acciones como el auspicio del Grupo de Consulta sobre la Investigación Agrícola Internacional (GCIAR), participa en programas para mejorar nuestra comprensión de la ciencia del cambio climático. El GCIAR apoya al Instituto Internacional para la Investigación del Arroz, que se ocupa de los estudios tendientes a cuantificar y reducir las emisiones de metano en los arrozales.

17. Los Lineamientos Ambientales del Banco recomiendan niveles para el SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> provenientes de proyectos del sector industrial y energético. Al cumplir con estos u otros niveles semejantes, mediante la selección de combustibles de bajo contenido sulfúrico e instalación de equipos de control de contaminación, importantes en el manejo de la calidad del aire regional, se aporta además para el control de la lluvia ácida. También ha apoyado el Banco numerosos proyectos urbanos que incluyen la conversión del carbón al gas, en los sistemas de calefacción. La Ciudad de Sarajevo en Yugoslavia es un ejemplo. Tales inversiones, realizadas primordialmente para aliviar la calidad insalubre del aire, sirven para reducir la formación de la lluvia ácida.

#### **Relación con las Inversiones del Banco**

18. Numerosas actividades de desarrollo, como las siguientes, pueden influir en el cambio climático y la disminución del ozono:

- proyectos energéticos que incluyan una mayor producción, transportación y consumo de combustibles fósiles;
- proyectos forestales que comprendan el desmonte masivo o explotación forestal intensivo, construcción de caminos de acceso y establecimiento de industrias en base a productos forestales, que inducen al desarrollo y al mayor desmonte de los bosques;
- proyectos agrícolas que incluyan la conversión de los bosques en pastos o cultivos, la siembra de arrozales, la cría de ganado, el uso de fertilizantes a base de nitrógeno, la quema de la sabana y otras tierras para pastos, la quema de desechos agrícolas; y,
- proyectos de desarrollo industrial que comprendan el uso de CFCs, halones y similares sustancias químicas sintéticas; y la construcción de áreas de relleno con basura.

19. Actividades que pueden desacelerar la amenaza del cambio global son:

- proyectos energéticos que incluyan un aumento en la eficiencia y conservación de los combustible fósiles, el desarrollo de fuentes alternativas de energía (p.ej., de biomasa, solar, de viento, hidroeléctrico, y de cogeneración), la recolección y uso del metano proveniente de los yacimientos de carbón como fuente de energía, los sistemas mejorados de traslado de gas para reducir fugas;
- proyectos de desarrollo industrial que comprendan el uso de sustitutos para los CFCs, halones y similares sustancias químicas sintéticas; la recolección del metano proveniente de los basureros y demás fuentes de desechos y su empleo como fuente de energía;
- proyectos forestales que incluyan un uso de leña y un desarrollo agroforestal sustentables, la conservación de los bosques y la forestación o reforestación;

- proyectos agrícolas que incluyan el desarrollo de sistemas sustentables, la restauración de tierras degradadas y acumulación de carbón en su suelo, y una mayor eficiencia en la cría del ganado y el uso de los fertilizantes; y
- el desarrollo de reglamentos y organismos ambientales efectivos.

20. Las inversiones correspondientes a la energía, mencionadas en los párrafos 11 y 12, también tienen implicaciones para la lluvia ácida. Además, los siguientes proyectos o componentes pueden tener impactos positivos sobre el problema:

- requerimientos de equipos para la eliminación de SO<sub>2</sub> en los proyectos industriales y energéticos;
- conversión a fuentes de energía de bajo contenido sulfúrico en las áreas urbanas e industriales; y,
- políticas para el sector de transporte, que enfatizen las alternativas para los automóviles.

21. El Banco financia proyectos en todos estos sectores. Puede por tanto influir en el potencial recalentamiento de invernadero, disminución del ozono y precipitación ácida mediante la selección y manejo de proyectos que minimicen la emisión de los gases que contribuyan a crear estos problemas, y mediante las recomendaciones sobre estrategias de desarrollo sectorial y nacional en los países prestatarios. De particular importancia son los proyectos que aumenten la generación y uso eficiente de energía y que reducen la dependencia en los CFCs, halones y combustibles fósiles.

22. El Banco ya se encuentra apoyando a programas diseñados para mejorar la eficiencia y conservación energética. Algunos ejemplos incluyen los proyectos para FY88 y FY89 en Argentina, Bangladesh, India, Malawi, Marruecos, Somalia, y Zimbabwe, los cuales trataron, específicamente, mejoras en la eficiencia de los servicios públicos.

23. El Banco ha emprendido una serie de discusiones bilaterales para evaluar el interés en el establecimiento de una Facilidad para el Medio Ambiente Global; un mecanismo mediante el cual se movilizaría y administraría fondos adicionales para los problemas ambientales globales. Tales fondos serían empleados para ayudar a los países en desarrollo a reducir el uso de sustancias que disminuyen el ozono (p.ej. hacer transferencias de tecnología para reducir la dependencia en los CFCs; adoptar combustibles y tecnologías más limpias en el sector energético; adecuar o diseñar plantas en los sectores de energía e industria, que reduzcan la emisión de los gases de invernadero; y mejorar el manejo y conservación forestal para aumentar la absorción del CO<sub>2</sub> en el atmósfera).

24. Acciones que pueden reducir el riesgo asociado con el cambio global, incluyen:

- la reducción en escala y/o la demora de proyectos de larga duración a favor de otros de corta duración hasta poder predecir con mayor precisión los futuros cambios climáticos regionales;
- la evaluación cuidadosa de proyectos costaneros de desarrollo a la luz de la elevación relativa del nivel del mar, anticipada para el futuro (función de la elevación global debido al recalentamiento climático, más el movimiento local de la tierra, por la eliminación de aguas subterráneas, las fuerzas tectónicas, etc.);

- la conservación de una adecuada reserva genética, para asegurar la posibilidad de desarrollar especies agrícolas capaces de soportar los extremos climáticos y una mayor radiación ultravioleta.

### **Orientación para las Evaluaciones Ambientales**

25. Idealmente, las contribuciones al recalentamiento climático y/o disminución del ozono estarán entre los principales problemas identificados durante la selección de los proyectos propuestos. Durante el reconocimiento ambiental inicial, la importancia de dichas contribuciones debe ser determinada, y, otros problemas deben ser identificados. Aunque normalmente será difícil calcular la magnitud absoluta de la contribución al cambio global, es decir el grado de recalentamiento climático atribuible al proyecto por su duración anticipada, se debe evaluar la magnitud relativa de la contribución. El borrador de un Informe al Congreso por parte de la Agencia Estadounidense para la Protección del Medio Ambiente (APMA), contiene extensa información sobre coeficientes de emisión de los gases de invernadero, que pueden ser empleados en este proceso, p.ej., gramos de CO<sub>2</sub> por gigajulio de energía producida por una turbina a gas de múltiples ciclos versus una turbina a gas de ciclo sencillo (USEPA 1990). También se dispone de estudios que cuantifican los efectos relativos de los CFCs, halones y potenciales reemplazos, sobre la disminución del ozono (Fisher 1990).

26. Se debe evaluar las opciones para reducir la contribución de un proyecto al cambio global, sin afectar de manera adversa el costo del éxito del proyecto. Por ejemplo, es probable que la ampliación de las operaciones domésticas de minería de carbón fomenten la emisión de metano. La recolección del metano de los yacimientos de carbón y su uso como fuente de energía, no sólo reduciría la contribución al recalentamiento del clima, sino que también podría ser económica. Asimismo, se debe alentar el desarrollo y empleo de alternativas para los CFC y halones cuando sea apropiado. Varios informes de la APMA estadounidense, contienen análisis detallados de opciones técnicas para reducir la emisión de los gases de invernadero (Gibbs y Lewis 1990).

27. Al evaluar varios proyectos alternativos, no sólo debe considerarse la potencial emisión total de gases, sino también los gases particulares liberados, puesto que no todos los gases son igualmente eficientes para funcionar como gases de invernadero y disminuir el ozono. Por ejemplo, aunque el gas natural emite aproximadamente el 30 por ciento menos CO<sub>2</sub> que el petróleo (y más del 40 por ciento menos que el carbón) por unidad de energía producida, a menudo, la producción y distribución de gas natural aparece en la liberación de CH<sub>4</sub> que, en materia de radiación, es un gas de invernadero mucho más efectivo que el CO<sub>2</sub> - más de 20 veces más efectivo (kilogramo por kilogramo), durante un período de 100 años. Por lo tanto, al considerar el cambio del petróleo al gas natural, a fin de reducir la emisión de CO<sub>2</sub>, se debe considerar también su mayor potencial para la emisión de CH<sub>4</sub> (Shine 1990).

28. También se debe evaluar las implicaciones del proyecto propuesto para el recalentamiento climático y la disminución del ozono. Por ejemplo, al evaluar el diseño de un sistema costanero de drenaje y eliminación de aguas servidas, se debe considerar la proyectada elevación del nivel del mar y mayor inundación de la costa. El Informe del Grupo de Trabajo No. 1 del IPCC (1990) proporciona cálculos de la futura elevación del nivel del mar.

29. Se debe examinar el efecto de las políticas e instituciones gubernamentales existentes, sobre las actividades que contribuyen al cambio global, e identificar aquellas que son disuasivas para la reducción de la emisión de los gases menores. Por ejemplo, ciertas políticas económicas (p.ej. concesiones tributarias, subsidios), pueden promover la deforestación o el uso ineficiente de la energía. La construcción de caminos y el desarrollo del talado industrial, puede dar acceso a bosques antes inaccesibles y

contribuir indirectamente a la pérdida de las tierras forestales. Las tecnologías que emplean sustancias químicas que probablemente sean eliminadas, paulatinamente, durante la próxima década (es decir, ciertos CFCs) no deben ser autorizadas (USEPA 1990).

30. Entre los métodos innovadores para financiar la reducción de las emisiones de gases de invernadero y los que disminuyen el ozono, y/o para compensar los grupos locales afectados por los costos que incurren, se encuentran:

- cobro de un impuesto sobre el carbón (o sobre el potencial para el recalentamiento de invernadero), en base a la emisión de gases de invernadero por parte de un país, medido en términos del impacto de los gases emitidos sobre el recalentamiento de invernadero;
- establecimiento de un fondo de compensación mediante el cual los países pueden sustituir una acción nacional por otra más eficiente (es decir, más económica), en otro país;
- la inversión privada, especialmente en energía renovable, conservación energética y manejo forestal sustentable; y
- un recargo ambiental para todos los países en base a su PIB.

Estos y otros mecanismos de financiamiento son tratados con mayor detalle en la Ponencia del Banco Mundial Funding for the Global Environment, mayo, 1990.

31. En las evaluaciones ambientales para proyectos específicos, regionales y sectoriales en los sectores urbano, de transporte, energético e industrial, se debe considerar las implicaciones para la formación de la lluvia ácida. Donde se encuentre que la acidificación de la precipitación sea un efecto probable del proyecto, la evaluación debe proceder a identificar el área geográfica que podría ser afectada (que posiblemente exceda en gran medida los límites del área de estudio para otros impactos ambientales) y caracterizar los recursos que se encuentran en su interior, en términos de su susceptibilidad a ser dañados por la lluvia ácida. La presencia de lagos y ríos con un bajo nivel alcalino, patrimonios culturales construidos de piedra soluble por la acción del ácido (caliza, mármol y serpentina, por ejemplo) o especies de árboles frágiles (p.ej. el abeto rojo del norte), plantear interrogantes en cuanto al posible daño ambiental o al patrimonio cultural que debe ser considerado en la evaluación de los impactos y elaboración de medidas atenuantes.

### **Tratados y Acuerdos Internacionales sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales**

1. El derecho público internacional dirige la conducta entre estados y demás "personas" internacionales, específicamente, las organizaciones públicas internacionales. El Banco Mundial, una organización creada y gobernada por la legislación pública internacional, realiza sus operaciones en cumplimiento de los principios aplicables de la misma. Estos son comúnmente reflejados en instrumentos legales como tratados, convenciones, u otros acuerdos multilaterales, regionales o bilaterales.

2. Los asuntos ambientales y de conservación caben dentro del ámbito del derecho público internacional, en varias instancias. Primero, muchos temas en torno a los recursos y el medio ambiente, sólo pueden ser tratadas correctamente si cierto número de estados adoptan normas comunes para la solución de los problemas planteados, siendo los ejemplos que con mayor frecuencia se citan, aquellos que afectan a toda la comunidad

global (p.ej. crecimiento del mar, atmósfera). El principio se aplica, igualmente, dentro de un alcance geográfico más limitado (p.ej. mares o ríos regionales). Asimismo, la correcta administración de los recursos compartidos (como el pescado), sólo puede lograrse mediante una acción a nivel regional o subregional. Segundo, acciones tomadas en un estado pueden producir efectos que interfieran con los recursos o calidad ambiental de uno o más estados adicionales o más allá de los límites de la jurisdicción nacional. Estos resultados pueden ser directos y aparentes, como en el caso de los contaminantes del aire que afectan a un estado, viento abajo de sus fuentes; o, pueden ilustrar consecuencias más complejas de la acción denunciada, como cuando un estado ribereño bajo sufre de la inundación o sedimentación ocasionada por la deforestación en un estado aguas arriba. En general, el alcance de la respuesta legal apropiada es determinado por la naturaleza del problema a ser tratado.

### **Alcance de la Legislación Ambiental Internacional**

3. Más de 300 tratados multilaterales y acuerdos formales respecto a la protección ambiental, han sido adoptados desde 1869, y muchos de estos conllevan obligaciones substantivas para los estados que los suscriben. Además, muchos más acuerdos bilaterales han sido concluidos, que van desde las empresas interestatales de intercambio de información y cooperación científica, hasta cuestiones substantivas como las que tratan el control de las aguas fronterizas. En casos donde un país ha asumido obligaciones ambientales internacionales o bilaterales, deben ser tomadas en cuenta en el diseño de los proyectos para evitar su violación y, de ser posible, promover su cumplimiento. Asimismo, la evaluación ambiental determinará la existencia de obligaciones del prestatario frente a la legislación ambiental internacional, que podrían afectar al proyecto o ser afectados por el mismo.

4. Los contenidos de los instrumentos de derecho ambiental internacional incluyen: (a) asuntos que tradicionalmente han sido considerados globales; y, (b) asuntos que tradicionalmente se consideraron nacionales pero cuyos nexos ambientales o consideraciones del uso de recursos, hicieron necesaria la cooperación internacional. Históricamente, la contaminación marina de alta mar recibía la mayoría de la atención. En años recientes, se ha concentrado cada vez más en otros problemas globales, como:

- la protección de la capa de ozono (Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, 1985);
- la comercialización de especies en peligro de extinción (Convención sobre el Comercio Internacional de la Flora y Fauna Silvestre, 1975, comúnmente conocida como CITES);
- la reglamentación de los mares (Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de Mar, 1982, aún no en vigencia); y
- la comercialización de sustancias tóxicas (Convención sobre el Control del Traslado entre Fronteras de Sustancias Peligrosas, 1989, comúnmente conocida como la Convención de Basel - aún no en vigencia).

También se está elaborando una ley global de la atmósfera.

5. En la categoría de asuntos, tradicionalmente, considerados nacionales, la mayoría de la actividad legislativa internacional ha correspondido a la conservación de los recursos naturales. En particular, la Convención sobre las Tierras Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Habitat de Aves Acuáticas, 1971, (comúnmente conocida como la Convención Ramsar), proporciona mecanismos internacionales para declarar a las tierras húmedas nacionales como de importancia internacional que, una vez así declaradas, conllevan obligaciones estatales de protegerlas. La Convención Sobre la Protección del Patrimonio Cultural y Natural del



Mundo, 1972, constituye un mecanismo internacional para el reconocimiento de importantes sitios de patrimonio nacional, de excepcional valor cultural o natural, con similares obligaciones nacionales. También existen varios tratados o acuerdos bilaterales para enfocar los problemas del manejo de los recursos regionales, tales como el uso de las zonas pesqueras regionales, la protección del habitat natural o el manejo de las cuencas fluviales. La Convención Africana sobre la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, 1968, la Convención para la Protección de la Naturaleza y Preservación de la Vida Silvestre del Hemisferio Occidental, 1940, y el Acuerdo sobre la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, 1984, de la ACNRN, incorporan principios para la protección de la vida silvestre y de parques y el uso sustentable de recursos naturales cosechados. Recientes iniciativas a favor de una convención general global para la conservación de la biodiversidad (tanto del habitat como de las especies) han producido un borrador, pero aún no comienzan las deliberaciones formales por parte de los estados.

### **Análisis de las Obligaciones Bajo la Ley Internacional**

6. Al identificar las obligaciones de un prestatario particular bajo la legislación ambiental internacional, es importante ver más allá del texto de los tratados formales, a un número de mecanismos subsidiarios que pueden ser empleados para evitar demoras en la ejecución de los tratados multilaterales. Una de las formas más comunes de acuerdo subsidiario es el "protocolo", autorizado por el tratado en cuestión y que generalmente contiene muchas más provisiones detalladas sobre algunos aspectos del tema del tratado, que el texto del mismo. Algunos ejemplos familiares incluyen los protocolos bajo los Acuerdos Regionales del Mar, correspondientes al control de la contaminación con petróleo, el control de las fuentes terrenas de contaminación, y las áreas especialmente protegidas. Asimismo, existe el Protocolo de Montreal sobre las Substancias que Disminuyen la Capa del Ozono, 1987, bajo la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Es importante saber qué protocolos han firmado los estados prestatarios, pues tales acuerdos tienen el potencial de evolucionar casi como si fuesen subconvenciones, tratando cuestiones precisas con implicaciones muy específicas, en cuanto a las obligaciones estatales resultantes.

7. Otro mecanismo subsidiario empleado en el derecho internacional para apurar la implementación y actualización regular de los tratados, es la colocación de referencias a asuntos técnicos en un apéndice o anexo, mientras que el tratado especifica que las enmiendas a los anexos son posibles por medios menos rigurosos o formales que para el contexto del tratado en sí. Ejemplos comunes de este enfoque incluyen la lista de especies protegidas en apéndices al CITES, varios anexos de convenciones que tratan de la contaminación marina proveniente de diversas sustancias peligrosas, y la nueva Convención de Basel sobre el comercio tóxico (aún no en vigencia). Como parte del análisis de las obligaciones de un país bajo los tratados, es importante comprender el contenido específico de tales anexos técnicos y la situación legal del prestatario en relación con los mismos (p.ej. si el prestatario los ha ratificado, renunciado, hecho reservaciones, etc.).

### **Implementación**

8. Los tratados internacionales o bilaterales por sí solos tienen poco impacto directo sobre la calidad ambiental o la conservación de los recursos naturales. Operan primordialmente por medio de políticas, estatutos y programas nacionales. Pueden surgir un número de situaciones bajo la legislación nacional en las que un tratado es ratificado por un estado y provoca una obligación de implementación. Primero, el tratado en cuestión puede ser practicado y acorde completamente con las leyes internas, y en consecuencia ser implementado exactamente como una ley interna. Segundo, paralelamente el tratado puede requerir que el gobierno realice un seguimiento o presente un informe de las condiciones ambientales o de la degradación de los recursos naturales, para un organismo internacional u otro país; así, el tratado puede asignar a las

autoridades gubernamentales un rol en la implementación que no tenían anteriormente (p.ej. informe sobre el CITES, informe de los desechos tóxicos, informe del CFC). Tercero, el tratado puede requerir un cambio material en la legislación.

9. Otra consideración de la implementación, arraiga en qué organismos nacionales tienen esta responsabilidad. Aunque comúnmente corresponde al Ministerio de Asuntos Exteriores (o su equivalente) negociar tratados en el extranjero en nombre del país, una vez ratificado un tratado o acuerdo multilateral, algún organismo técnico, generalmente, será responsable de su implementación. Frecuentemente, la capacidad local para manejar complejidades técnicas y requisitos de notificación y ejecución puede hallarse rezagada en relación con lo anticipado durante el proceso de negociación del tratado. Por lo tanto, un análisis de la capacidad institucional existente para implementar las obligaciones del tratado, también puede proporcionar importante información sobre la factibilidad del cumplimiento en la práctica, y qué medidas de fortalecimiento se justifican para asegurar el cumplimiento.

### **Información y Análisis Legal**

10. Existen varias publicaciones sobre los tratados internacionales y acuerdos en vigencia. Estas son actualizadas periódicamente (ver las Referencias). Los Directores de Trabajo pueden obtener la información más reciente para un país en particular, consultando con el consejo del país en el Departamento Legal del Banco. La identificación de las verdaderas obligaciones ambientales nacionales bajo el derecho público internacional, requiere, generalmente, la ayuda de expertos legales en el país en cuestión. Normalmente, el Ministerio de Justicia y/o de Asuntos Exteriores (o su equivalente) mantienen una lista de acuerdos internacionales y bilaterales firmados por el estado. Con esta lista, es posible identificar las obligaciones que pueden tener relación con los proyectos propuestos de desarrollo. El Departamento Legal se encuentra a su disposición para ayudar, mediante los consejos nacionales y ambientales, en la identificación de abogados locales, en la colaboración con los mismos y en la revisión de los detalles de las obligaciones bajo tratados particulares y sus implicaciones para los proyectos propuestos.

## **Vías Fluviales Internacionales**

1. Los proyectos que incluyen vías fluviales internacionales y se encuentran sujetos a la Directiva Operacional (DO) 7.5 del Banco Mundial: "Projects on International Waterways" son aquellos que corresponden a las siguientes descripciones:<sup>1/</sup>

(a) Tipos de vías fluviales internacionales:

- (i) río, canal, lago o cualquier continente acuático que constituya una frontera entre dos o más estados, o cualquier río o cuerpo de agua superficial que fluya entre los mismos, sean o no miembros del Banco;
- (ii) cualquier tributario u otro cuerpo de agua superficial que es parte o componente de una de las vías fluviales descritas en el inciso (i); y
- (iii) bahías, golfos, estrados, o canales, que formen los linderos de dos o más estados o, en caso de estar dentro de un mismo estado, que se reconozcan como canales necesarios de comunicación entre el mar abierto y otros estados - y todo río que se vierte en tales aguas.

---

<sup>1/</sup> Las deficiencias y descripciones de proyectos son los mismos de las utilizadas en DO 7.50 "Projects on International Waterways".

- (b) Tipos de proyectos:
  - (i) hidroeléctricos, de riego, control de inundaciones, navegación, drenaje, agua potable y alcantarillado, industriales, o proyectos similares que incluyan el uso o contaminación de las vías fluviales internacionales, según están citadas en lo que antecede; y
  - (ii) estudios detallados de diseño e ingeniería para proyectos bajo el inciso (b) (i), incluyendo aquellos que realizará el Banco como agencia ejecutora.

2. Las vías fluviales siempre han sido importantes para los países, para el comercio, la defensa, o como un bien a ser utilizado, y es probable que cobren mayor importancia a medida que aumente la conciencia de su papel de recursos globales interdependientes (como se refleja en términos como "provisiones comunes") y la preocupación por la contaminación global y amenazas globales potenciales (como la disminución de la capa de ozono y el recalentamiento o forzamiento global).

### **Política Bancaria**

3. El Banco reconoció la importancia de las vías fluviales internacionales para sus miembros e incorporó en su Directiva Operacional 7.50 lineamientos explícitos para proyectos que las incluyen. Esta directiva operacional será resumida y citada aquí, pero en caso de existir cualquier diferencia de énfasis, se debe seguir la directiva. Los lineamientos enfatizan la necesidad de identificar pronto, en la planificación del proyecto, la posibilidad del involucramiento de vías fluviales internacionales, y de notificar a los funcionarios del Banco y las demás partes implicadas (p.ej. los otros ribereños).

#### *Notificación a los Funcionarios del Banco*

4. El proceso de notificación empieza con el Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto (REIP). A lo largo del proyecto, el Vicepresidente Superior de Operaciones (VPSO) debe ser mantenido sobre aviso por el director del Departamento Nacional (DN), por intermedio del Vicepresidente Regional (VPR) y en consulta con el Departamento Legal. Antes de emprender una evaluación, el memorandum de transmisión para el Resumen Ejecutivo Definitivo del Proyecto (REDP) debe ser preparado en colaboración con el Departamento Legal y debe comunicar toda información pertinente a los aspectos internacionales del proyecto. El memorandum de transmisión debe estar dirigido al Vicepresidente Regional con copia al Vicepresidente Superior de Operaciones y al Vicepresidente y Consejo General.

5. El Informe de Evaluación del Personal (IEP) y el Memorandum y Recomendación del Presidente (MRP) deben tratar los aspectos internacionales del proyecto, y confirmar que el personal del Banco ha considerado estos aspectos y que se encuentra satisfecho de que:

- (a) los problemas correspondientes son cubiertos por un acuerdo o arreglo apropiado, entre el estado beneficiario y demás ribereños; o
- (b) los demás ribereños han dado una respuesta positiva al estado beneficiario o al Banco, en forma de un consentimiento, ninguna objeción, apoyo al proyecto, o confirmación que el proyecto no perjudicará sus intereses; o
- (c) en los demás casos, según la evaluación del personal del Banco, el proyecto no causaría perjuicios apreciables para los demás ribereños, ni sería perjudicado de manera similar por el uso de las aguas por parte de los mismos.

### *Notificación a los Demás Ribereños*

6. Tan pronto como sea posible durante la etapa del ciclo del proyecto correspondiente a la identificación, el Banco debe avisar al estado proponente del proyecto en una vía fluvial internacional (el estado beneficiario) que, si no lo ha hecho ya, debe notificar formalmente sobre el proyecto propuesto, a los demás ribereños. Si el estado beneficiario no desea dar notificación, normalmente el Banco lo hará. Si el estado beneficiario objeta la notificación por parte del Banco, éste discontinuará el procesamiento del proyecto. Los directores ejecutivos deben ser informados de estos avances y de todo paso tomado posteriormente.

7. La Directiva Operacional 7.50 (párrafo 8) describe casos que normalmente no requerirán de la notificación de los ribereños.

- (a) Proyectos que constituyen adiciones o alteraciones a planes existentes que, en el juicio del Banco, cumplen con los siguientes criterios:
  - (i) no cambiarán de manera adversa la calidad o cantidad del flujo de agua hacia los ribereños que se encuentran aguas abajo; y
  - (ii) no serán afectados negativamente por el uso que hiciesen del agua los ribereños que se encuentran aguas arriba.

Sin embargo, de existir un acuerdo o arreglo entre los ribereños, el personal del Banco debe asegurar el cumplimiento del mismo.

- (b) Los análisis de los recursos hidráulicos y estudios de factibilidad sobre o en torno a las vías fluviales internacionales. Sin embargo, se debe requerir que el estado beneficiario incluya en los términos de referencia para tales análisis y estudios, una evaluación de todo potencial problema ribereño.

8. Existe un procedimiento explícito (Directiva Operacional 7.50, párrafos 10-14) para situaciones complejas donde existen objetivos en conflicto entre los ribereños.

### **Integración dentro del Proceso de Evaluación Ambiental**

9. Los impactos ambientales de los proyectos siempre deben ser evaluados tan pronto sea posible dentro de la planificación, y esto es esencial cuando se trata de las vías fluviales internacionales. Cuando los demás ribereños son notificados de un proyecto que podría comprometer a sus vías fluviales, se debe proporcionar suficientes datos como para posibilitar una determinación de sus potenciales efectos. Si no se cuenta con los Detalles del Proyecto al momento de la notificación, deben ser proporcionados tan pronto sea posible. El personal del Banco debe evaluar la información y asegurar que sea adecuada para el propósito de efectuar una determinación conocida.

10. Si se propone seguir con la evaluación del proyecto antes de disponer de los detalles del mismo, el Director del Departamento Nacional debe notificar al Vicepresidente Superior de Operaciones (siguiendo el trámite especificado en la Directiva Operacional 7.50, párrafo 4), aclarando los aspectos internacionales, y solicitando aprobación para proceder con la evaluación.

11. El Departamento Legal del Banco explorará los diversos acuerdos internacionales, leyes y reglamentos nacionales, etc., que afecten a un proyecto que abarca una vía fluvial internacional. (Para mayores informes, ver la sección sobre "Tratados y Acuerdos Internacionales sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales".) Normalmente, solo será necesario avisar al Director de Trabajo sobre la sensibilidad de tales proyectos, a fin de supervisar, tan pronto como sea posible, su

involucramiento, y llevar el asunto a consideración de los funcionarios correspondientes del Banco.

### **Las Vías Fluviales Internacionales como una Preocupación Global**

12. Existe una creciente conciencia en torno al ambiente global y cada vez más preocupación sobre los efectos de largo alcance de las prácticas de los países - prácticas que parecían concernir correctamente solo al estado en el cual sucedían. Por ejemplo, la industria o agricultura de una nación ha comenzado a ser preocupación justificable de otra nación cuando contaminan sus lagos o ríos. Si continúa la tendencia hacia esta conciencia global, se anticipa que las vías fluviales internacionales serán incluidas, cada vez más, en los proyectos del Banco, siendo de esta manera reguladas por la política bancaria, a más del derecho internacional.

## **PROBLEMAS INTERSECTORIALES**

### **Diversidad Biológica**

1. La diversidad biológica, o biodiversidad, hace referencia a la variedad de recursos biológicos del mundo - sus organismos vivos. Es cuestión no sólo del número de ecosistemas y distintas especies de plantas y animales en existencia en un momento dado, sino también de las diferencias genéticas dentro de cada especie individual. Esta gran diversidad de especies de plantas y animales tiene un valor intrínscico, por el mero hecho de existir. Es más, la diversidad biológica es más que un concepto; es un valioso recurso natural, esencial para la existencia y el comercio humano.

2. Los principales cultivos alimenticios actuales se derivaron de especies silvestres, y la existencia de la variabilidad genética en forma de parientes silvestres de cultivos domésticos, es fuente de constantes mejoras en su rendimiento y resistencia a enfermedades o cambios opresivos en las condiciones ambientales. Muchas industrias dependen de las plantas y animales para tanino, resinas, tinturas, aceites y otras materias primas. Gran número de los fármacos modernos se originan de especies silvestres de hongos, bacterias, plantas superiores y animales. Muchos cultivos reciben polinización por medio de eventos naturales. Las especies silvestres ayudan a prevenir los brotes de pestes. Habiendo sido inventariada sólo una pequeña fracción de las especies existentes (posiblemente no más del cinco por ciento), la diversidad de los recursos biológicos promete numerosos descubrimientos de productos útiles que hasta ahora no han sido identificados.

3. De no menos importancia son los intangibles valores culturales de la biodiversidad. Las especies silvestres de plantas y animales son fuentes de recreación y placer estético para muchas personas. Se encuentran profundamente inmersos en el arte popular y en nuestro patrimonio común; inspiran obras de arte y expresiones lingüísticas y ocupan un lugar prominente en las religiones.

4. La diversidad biológica, además, permite a las especies silvestres y ecosistemas naturales soportar las tensiones exteriores. La variabilidad genética dentro de una especie, constituye la base para su adquisición de resistencia ante una enfermedad o cambio climático que de otra manera causaría su extinción. La diversidad de las especies brinda estabilidad a los ecosistemas; mientras un contaminante, en particular, puede destruir o expulsar algunas de las especies en un nivel dado de la cadena alimenticia, otros más resistentes pueden permanecer, para reproducirse en mayores números y sostener a los organismos que dependen de ellos.

5. La conservación de la diversidad biológica, por lo tanto, es una forma de la administración de los recursos naturales, cuya meta primordial es mantener el potencial

de largo alcance de los recursos biológicos del mundo, a fin de llenar las necesidades y aspiraciones de futuras generaciones - un principio fundamental del desarrollo sustentable. Las prácticas de administración de los recursos naturales que sólo buscan maximizar la productividad de corto alcance, e inclusive algunas de las prácticas que maximizan la productividad a largo plazo de recursos específicos, a menudo tienen el efecto opuesto. De esta forma, somos testigos de la pérdida de diversidad biológica a una velocidad alarmante, debido, en gran medida, a las demandas que ponen las crecientes poblaciones sobre los recursos biológicos y habitats - y las pérdidas son irreversibles. Algunos científicos calculan que de las 10-30 millones de especies de plantas y animales existentes en 1980, el 15-20 por ciento podrá extinguirse hasta el año 2000 en caso de continuar las tendencias actuales. Estiman que la extinción se da hoy, 1.000 a 10.000 veces más rápidamente que durante los millones de años, antes de que la depredación humana se volviera una fuerza significativa. Estas estadísticas ilustran la necesidad urgente de una correcta administración de los recursos naturales (y especialmente la conservación de la diversidad biológica) en el trabajo de los organismos de desarrollo en el mundo entero.

### **Políticas, Procedimientos y Lineamientos del Banco**

6. El Banco tiene dos políticas que corresponden directamente a la diversidad biológica: preservación de especies en peligro de extinción y habitats en estado crítico; y conservación y manejo de las tierras silvestres. En el Banco, el grupo de trabajo para la diversidad trata algunos aspectos adicionales del problema y se encuentra promoviendo formas en las que el Banco pueda aumentar su rol en este campo.

7. El Manual de Estados Operacionales 2.36 "Environmental Aspects of Bank Work", emitido en mayo de 1984, dice en párrafo 9(b) que el Banco "no financiará proyectos que ocasionen degradación ambiental grave o irreversible, incluyendo la extinción de especies sin medidas migratorias aceptables para el Banco." En párrafo 9(g), dice que el Banco "no financiará proyectos que modifiquen de manera significativa las áreas naturales designadas por convenciones internacionales como Patrimonio Mundial o Reservas del Biosfera, o por legislación nacional como parques nacionales, refugios silvestres, u otras áreas protegidas".

8. La Nota Política Operacional 11.02, "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development", emitida en junio de 1986, se basa, acentuadamente, en el principio de la conservación de la diversidad biológica. Puesto que la mayoría de las especies de plantas y animales dependen de las tierras silvestres para su existencia, la destrucción de éstas acelera la extinción de las mismas. El Banco ha derivado de esta relación su principal estrategia para las tierras silvestres: conservar la diversidad biológica mediante la preservación de suficientes cantidades de tierras silvestres representativas y protegerlas o administrarlas, a fin de sostener su viabilidad como habitat para plantas y animales.

### **Relación con las Inversiones del Banco**

9. Algunos ejemplos de actividades de desarrollo que pueden tener las más significativas consecuencias negativas para la diversidad biológica son:

- proyectos agrícolas y ganaderos que impliquen el desmonte de tierras, la eliminación de tierras húmedas, la inundación para reservorios para riego, el desplazamiento de la vida silvestre mediante cercos o ganado doméstico, el uso intensivo de pesticidas, la introducción del monocultivo de productos comerciales en lugares que antes dependieron de un gran surtido de cultivos locales para la agricultura de subsistencia;
- proyectos de piscicultura que comprendan la conversión, para la acuicultura o maricultura, de importantes sitios naturales de reproducción o crianza, la pesca

excesiva, la introducción de especies exóticas en ecosistemas acuáticos naturales;

- proyectos forestales que incluyan la construcción de caminos de acceso, explotación forestal intensiva, establecimiento de industrias para productos forestales que generan más desarrollo cerca del sitio del proyecto;
- proyectos de transporte que abarquen la construcción de caminos principales, puentes, caminos rurales, ferrocarriles, o canales, los cuales podrían facilitar el acceso a áreas naturales y la población espontánea de las mismas;
- canalización de los ríos;
- actividades de draga y relleno en tierras húmedas costaneras o del interior;
- proyectos hidroeléctricos que impliquen grandes desviaciones del agua, inundaciones u otras importantes transformaciones de áreas naturales acuáticas o terrestres, produciendo la reducción o modificación del habitat y el consecuente traslado necesario hacia nuevas áreas y la probable violación de la capacidad de mantenimiento;
- riego y otros proyectos de agua potable que puedan vaciar el agua, drenar los habitats en tierras húmedas o eliminar fuentes vitales de agua;
- proyectos industriales que produzcan la contaminación del aire, agua o suelo;
- pérdida en gran escala de los habitats, debido a la minería y exploración mineral; y
- conversión de los recursos biológicos para combustibles o alimentos a escala industrial.

10. El Banco financia proyectos en todas estas categorías. Por lo tanto, puede influir en la administración y protección de los recursos biológicos y promover la conservación de la diversidad biológica mediante la selección de proyectos, la participación en el proceso de la preparación del proyecto, y análisis del proceso ambiental, evaluación, implementación y recomendaciones para las estrategias sectoriales y nacionales de desarrollo de los países prestatarios.

11. Entre 1975 y 1988, el Banco ha ayudado en el financiamiento o ejecución de más de 40 proyectos con componentes para la conservación de la diversidad biológica, primordialmente durante la implementación de su política de protección de las tierras silvestres. La mayoría de estos proyectos ha incluido el establecimiento y/o fortalecimiento de instituciones responsables de las áreas de administración de las tierras silvestres. Más recientemente, en Madagascar, el primer país donde el Banco ayudó en la elaboración del Plan de Acción Ambiental, un importante programa de inversión titulado "Environmental I Project", incluye el manejo de cuencas hidráulicas y la protección de recursos biológicos en el patrimonio de Madagascar, en asociación con el desarrollo del turismo.

12. El Banco participa en programas dedicados a mejorar la red internacional del banco de genes; ha sido donante directo del Grupo Consultivo sobre la Investigación Agrícola Internacional (GCAI) y ha brindado apoyo directo a la Junta Internacional para los Recursos Genéticos Vegetales. El GCAI ha posibilitado a los centros de investigación agrícola en varias regiones, convertirse en depósitos de almacenaje para especies silvestres (de importancia local) y variedades de cultivos alimenticios de importancia económica.

## Orientación para las Evaluaciones Ambientales

### *Determinación de los Impactos*

13. Idealmente, toda implicación para la diversidad biológica estará entre los principales asuntos identificados durante la selección de los proyectos propuestos. Durante el reconocimiento ambiental realizado como parte de una misión temprana de preparación, la importancia de los problemas puede ser determinada y cualquier preocupación adicional identificada. La información resultante es útil, tanto para integrar la diversidad biológica dentro de la planificación y diseño de proyectos como para establecer el alcance de una evaluación ambiental u otro estudio ambiental que pueda ser realizado en conjunto con la preparación del proyecto. A continuación consta una sencilla lista de verificación para ayudar en la identificación temprana de los problemas de diversidad biológica:

- (a) Identificar los tipos específicos de ecosistemas que serán afectados por el proyecto propuesto (p.ej. bosque tropical, pantano salado, sabana húmeda, etc.). ¿Alguno de ellos es tierra silvestre de especial preocupación o ha sido designado como sitio natural de importancia nacional o internacional?
- (b) ¿Cuáles son las características biológicas importantes de los ecosistemas? Por ejemplo, el habitat de una especie en peligro de extinción, o la única área de reproducción y de nidales para una especie en particular.
- (c) Determinar la naturaleza general del impacto del proyecto sobre el ecosistema; es decir, deforestación, inundación, drenaje, cambio del régimen hidrológico, facilitación del acceso humano, tránsito y ruido de vehículos.
- (d) Evaluar la importancia de los probables impactos negativos en relación a:
  - área total del tipo de ecosistema en la región y/o país (p.ej., el proyecto destruirá un 10% del restante bosque bajo pantanoso de la nación); y
  - efectos cumulativos y tendencias para el tipo de ecosistema (p.ej. se está perdiendo el área de las tierras húmedas de marea en el país, a una velocidad anual del tres por ciento; este proyecto y dos proyectos adicionales para instalaciones portuarias, planificados para la zona costanera, comprometerán a un total del 6 por ciento del área restante).

14. Cuando un proyecto tiene implicaciones para la diversidad biológica pero el problema es relativamente sencillo y la naturaleza del proyecto lo posibilita, el diseño puede ser modificado para eliminar el problema (p.ej., un cambio en la alineación de un camino, a fin de evitar cruzar un refugio natural). De otra manera, el problema debe ser incorporado explícitamente en el alcance de una evaluación ambiental u otro estudio, donde recibirá un análisis más detallado y será considerado durante la elaboración de medidas para atenuar los impactos adversos. En la mayoría de los casos, será esencial contar con un especialista calificado.

15. Los términos de referencia modelo para las evaluaciones ambientales, presentados en el Libro de Consulta, y las técnicas de análisis que se acaba de describir, deben proporcionar la mayoría de la información necesaria para evaluar los impactos de los proyectos sobre los recursos biológicos. Al hacer una evaluación rápida de los habitats y la composición de las comunidades de especies vegetales y animales, son importantes las siguientes fuentes de información:

- publicaciones sobre las áreas naturales de especial preocupación o importancia internacional;
- compilaciones nacionales de flora y fauna;



- evaluaciones del stock: maderero, de pesca u otros reconocimientos biológicos que proporcionan datos de censo y tendencias en las especies y poblaciones;
- programas nacionales o regionales que realicen un control del estado o la tendencia de los recursos biológicos; e,
- instituciones y ONGs locales y regionales de investigaciones.

16. La contribución de ecosistemas particulares a la región y país, probablemente va más allá de la simple conservación de la diversidad biológica. La Nota Política Operacional 11.02 trata los servicios ambientales gratuitos brindados por las tierras silvestres. A veces, estas contribuciones a las economías nacionales, regionales y locales pueden ser medidas en términos monetarios y otros, y pueden ser incluidas en una consideración de los costos y beneficios de una modificación al proyecto o medida de atenuación con el propósito de conservar recursos biológicos específicos. Cuando no son medibles, deben ser descritos cualitativamente.

#### *Determinación de los Recursos Institucionales para la Atenuación de los Impactos*

17. En conjunto con la preparación de un inventario de recursos biológicos, examinar las políticas gubernamentales, las leyes y las instituciones que existen para su administración.

- Estudiar las leyes y políticas en los sectores que podrían afectar la diversidad biológica, el grado en que la conservación de la diversidad biológica ha sido integrada en los programas de desarrollo rural, y el conflicto o cooperación entre las agencias responsables de la explotación y/o conservación de los recursos naturales - agricultura, piscicultura, silvicultura, recursos minerales, energía, recursos hidráulicos, áreas de recreación.
- Determinar si sectores como el comercio, transporte o el militar, tendrán importantes impactos sobre los recursos biológicos, y de ser así, si sus políticas concuerdan con la conservación de la diversidad biológica o, al menos, no disminuyen innecesariamente los recursos en cuestión.
- Identificar políticas que desalientan la conservación de los recursos biológicos importantes para sostener la diversidad, incluyendo concesiones tributarias, créditos, subsidios, donaciones, o incentivos indirectos como la construcción de caminos y otra infraestructura en las reservas forestales.
- Evaluar la efectividad de los procedimientos y organizaciones para la implementación de las políticas, leyes y reglamentos.

#### *Medidas Atenuantes*

18. Los aspectos técnicos de los planes de atenuación para proyectos que podrían tener impactos adversos sobre la diversidad biológica, incluyen acciones como:

- establecer áreas de manejo de tierras silvestres u otros habitats protegidos en el área de influencia del proyecto;
- establecer unidades de conservación equivalentes en otras partes de la región, para compensar por la pérdida inevitable del habitat en el área del proyecto;
- diseñar zonas de protección, corredores para la vida silvestre, y otros, a fin de maximizar los beneficios de las áreas de manejo de la vida silvestre o minimizar los impactos del proyecto sobre la misma;
- restaurar los habitats perjudicados;
- crear nuevos habitats, como las tierras húmedas, arrecifes artificiales, nidales para pájaros silvestres; y
- mantener a las especies raras o en peligro de extinción en instalaciones especiales, como zoológicos, jardines botánicos, almacenaje de semillas.

19. Los aspectos institucionales de los planes de mitigación podrían incluir:

- el fortalecimiento de los organismos existentes, responsables de administrar los parques y reservas, otras áreas de manejo de tierras silvestres, y los recursos biológicos en general;
- el establecimiento de nuevas instituciones, procedimientos y normas;
- la promoción de perspectivas regionales en la planificación del desarrollo, a fin de evitar la pérdida de la diversidad biológica por los impactos acumulativos o intersectoriales;
- el fortalecimiento de las instituciones y los instrumentos de planificación y control del uso de la tierra;
- el apoyo a la investigación científica relativa a la diversidad biológica;
- la educación ambiental;
- los incentivos para la conservación; y
- la entrega de compensaciones y/o concesiones a grupos negativamente afectados por las medidas de conservación.

La Nota Política Operacional 11.02 sobre las tierras silvestres brinda más información y referencias sobre estos temas.

20. La participación comunitaria es fundamental para conservar la diversidad biológica, especialmente en casos donde el enfoque implica la imposición de restricciones sobre el uso de tierras disfrutadas en común o consideradas como dominios de los pueblos indígenas. Es especialmente importante buscar el diálogo, con los grupos afectados, sobre los siguientes tópicos:

- la importancia de la diversidad biológica;
- los beneficios a obtener de la conservación de la diversidad;
- los costos y beneficios locales del proyecto;
- las opciones realistas de administración; y
- las costumbres, tradiciones y valores culturales locales.

21. Los componentes para la conservación de la diversidad biológica, usualmente constituyen un pequeño porcentaje del costo total del proyecto. Sin embargo, a menudo no producen rentas directamente, y sus costos operativos pueden recaer sobre organismos que no participan en los componentes principales del proyecto. Será difícil obtener la cooperación entusiasta del departamento local de parques y recreación, por ejemplo, si se encuentra cargado con el costo adicional de administrar una reserva establecida como parte de un proyecto de energía hidroeléctrica, del cual no recibe ningún ingreso. Las agencias de implementación deben recibir los recursos necesarios.

22. Existen varios métodos de financiar la conservación de la diversidad biológica y/o compensar a los grupos locales afectados, por los costos que puedan producir al participar:

- el cobro de tarifas de admisión a las áreas naturales donde se permite visitantes;
- la tributación de las rentas del turismo en localidades donde las áreas naturales constituyen atracciones turísticas;
- la devolución, a la comunidad local, de una porción de las ganancias obtenidas de la explotación de los recursos biológicos;
- la implementación de recargos para el uso del agua producida por una área protegida;
- la inclusión de un recargo modesto en las tarifas energéticas donde la fuente de energía es un reservorio protegido por la unidad de conservación;
- el "alquiler" perpetuo del área inundada, al productor de la energía hidroeléctrica;
- el establecimiento de nexos con otros proyectos de desarrollo;

- la inclusión de limitaciones en los acuerdos de adjudicación para las extracciones;
- la búsqueda del apoyo de organizaciones internacionales; y
- el logro de la "adopción" del proyecto por parte de la población local, al implementar la conservación por medio de corporaciones locales especiales u ONGs de conservación.

23. Normalmente no surgen por sí solas las oportunidades sectoriales e intersectoriales para apoyar las iniciativas a favor de la diversidad biológica. En muchos casos, deben ser perseguidas fuera del contexto del proyecto, por ejemplo:

- la incorporación de los problemas de diversidad biológica en los documentos de planificación económica y sectorial;
- la asistencia a la planificación gubernamental para la administración de recursos biológicos;
- la inclusión de temas relativos al manejo de la diversidad biológica, en los diálogos políticos entre gobiernos y organismos internacionales;
- la cooperación con las ONGs nacionales e internacionales; y
- la incorporación de la diversidad biológica en el currículo de instituciones de capacitación para el desarrollo como el IDE.

(Ver en la Tabla 2.2, ejemplos de cómo se puede llevar a cabo estas iniciativas.)

24. La supervisión es un aspecto clave de la conservación de la diversidad biológica en los proyectos del Banco. Es importante controlar la implementación de los componentes de biodiversidad y evaluar la calidad del trabajo. Además, un seguimiento a más largo plazo, tal vez más allá del final de la implementación en sí del proyecto, puede ser la única manera de determinar en qué grado están sostenidos los componentes y están contribuyendo en realidad a la conservación de la diversidad biológica. Esa información debe ser retroalimentada hacia los planificadores nacionales de estrategias y proyectos, a fin de mejorar los componentes de biodiversidad en el futuro.

**Tabla 2.2. Objetivos y Ejemplos de Sistemas de Manejo para Mantener la Diversidad Biológica**

En el sitio		Fuera del sitio	
Mantenimiento del Ecosistema	Control de Especies	Colecciones vivientes	Almacenaje de Germen Plasma
← Aumentan los procesos naturales		Aumenta la intervención humana →	
<p><b>Mantener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un reservorio o "biblioteca" de recursos genéticos</li> <li>• el potencial evolutivo</li> <li>• el funcionamiento de varios procesos ambientales</li> <li>• la gran mayoría de especies conocidas y desconocidas</li> <li>• representantes de los ecosistemas naturales únicos</li> </ul>	<p><b>Mantener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interacción genética entre las especies semidomesticadas y sus parientes silvestres</li> <li>• las poblaciones silvestres para la explotación sustentable</li> <li>• poblaciones viables de las especies en peligro de extinción</li> <li>• especies que dan importantes beneficios directos e indirectos (para la polinización o control de las plagas)</li> <li>• especies claves con funciones importantes en el apoyo o regulación de los ecosistemas</li> </ul>	<p><b>Mantener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el material reproductivo que no puede ser almacenado en los bancos genéticos</li> <li>• investigación y desarrollo de campo para nuevas variedades y razas</li> <li>• cultivo y propagación fuera del sitio</li> <li>• ejemplares para reproducción en cautiverio de poblaciones en peligro de extinción en la naturaleza</li> <li>• fácil acceso a las especies silvestres para investigación, educación y exposición</li> </ul>	<p><b>Mantener:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fuente conveniente de germen plasma para los programas de reproducción</li> <li>• colecciones de germen plasma proveniente de fuentes dudosas o en peligro de extinción</li> <li>• colecciones de referencia o tipo, como normas para fines de investigación y patente</li> <li>• acceso al germen plasma en amplias áreas geográficas</li> <li>• material genético de las especies en grave peligro de extinción</li> </ul>
Parques nacionales Areas naturales de investigación científica Santuarios Marinos Planificación para explotar los recursos	Agroecosistemas Refugios naturales Bancos genéticos locales Parques y reservas para animales de caza o pesca	Parques zoológicos Jardines botánicos Colecciones de campo Programas de reproducción en cautiverio	Bancos de semillas y polen

Fuente: Oficina de Evaluación de Tecnología, 1986

## **Tierras Silvestres**

1. Las tierras silvestres son áreas naturales terrenas o acuáticas que no han sido modificadas por las actividades humanas o lo han sido muy poco. Cualquier ecosistema natural, relativamente intacto, puede ser una tierra silvestre; algunos ejemplos son los bosques, prados, aguas interiores, tierras húmedas interiores o costaneras, y ciertas áreas marinas, como los arrecifes de coral.
2. Las tierras silvestres merecen especial atención en las evaluaciones ambientales. Son valiosas porque: (a) constituyen habitats para especies autóctonas de plantas y animales (y por tanto contribuyen al mantenimiento de la diversidad biológica); (b) brindan importantes servicios ambientales para la sociedad a poco o ningún costo directo; y (c) en algunos casos son esenciales para la subsistencia de poblaciones indígenas (ver las secciones sobre "Problemas Sociales en Areas Ambientalmente Frágiles" y "Pueblos Indígenas"). Las tierras silvestres son vulnerables a las presiones del crecimiento demográfico, la carencia de tierras y el desarrollo económico, y han estado desapareciendo, rápidamente, en muchos países, desarrollados y subdesarrollados.
3. Las tierras silvestres, de especial preocupación, son aquellas que han sido reconocidas como de importancia excepcional en la preservación de la diversidad biológica o realización de servicios ambientales. Algunas de estas han sido designadas, oficialmente, por los gobiernos nacionales, a veces en colaboración con organismos internacionales como las Naciones Unidas (p.ej. Sitios Naturales de Patrimonio Mundial). Otras son desprotegidas hasta la fecha, aunque reconocidas nacional o internacionalmente como biológicamente únicas, ambientalmente frágiles, o de especial importancia para la población local o servicios ambientales.

### **Políticas, Procedimientos y Lineamientos del Banco**

4. La Nota Política Operacional No. 11.02, "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development" expresa la política general del Banco:
  - (a) Normalmente el Banco rehusa financiar proyectos que impliquen la conversión de tierras silvestres de especial preocupación, aun si esta conversión se dió antes de que el Banco fuera invitado a participar en el proyecto.
  - (b) Cuando es posible que se incluya tierras silvestres que no sean aquellas de preocupación especial, el Banco prefiere ubicar los proyectos en tierras ya convertidas en algún momento en el pasado, antes que en anticipación de un proyecto del Banco.
  - (c) Cuando es justificada la explotación de las tierras silvestres, entonces las menos valiosas deben ser convertidas en vez de las de mayor valor.
  - (d) Cuando se justifica una conversión importante de tierras silvestres (100 km<sup>2</sup> o una proporción significativa del área restante de tales tierras en un ecosistema específico, si es menor), la pérdida debe ser compensada con la inclusión de componentes de manejo de tierras silvestres dentro del proyecto en cuestión, antes que en algún proyecto futuro. Este componente debe apoyar directamente a la protección de una área ambientalmente similar.
5. Esta política se aplica a todo proyecto en el cual se involucra el Banco, aunque éste no financia un componente que afecte a las tierras silvestres.
6. La política del Banco enfatiza además que, cuando el éxito de un proyecto depende de los servicios ambientales brindados por ciertas tierras silvestres, se debe incluir en el

proyecto un compromiso de que se conservará dichas tierras. Donde no sirven directamente al proyecto, éste puede ser mejorado con el manejo de tierras silvestres, a fin de proporcionar beneficios socio-económicos en el área general. Se debe alentar la realización de proyectos que tengan como su único objetivo el manejo de tales tierras.

### **Relación con las Inversiones del Banco**

7. Las tierras silvestres se encuentran potencial y prácticamente ligadas a todo sector; bien sea como recursos que pueden ser dañados o eliminados como impacto directo o indirecto de un proyecto, o como recursos de los cuales depende, en parte, el éxito del proyecto.

- Proyectos agrícolas y de ganadería pueden resultar por el desplazamiento de la vida silvestre y la eliminación de tierras silvestres.
- A veces los proyectos de acuicultura resultan en la pérdida de áreas naturales de reproducción y crianza y la alteración de los ecosistemas mediante la introducción de especies exóticas; sin embargo, muchas zonas pesqueras naturales dependen de las áreas de crianza que se encuentran en las nacientes y tierras húmedas, y pueden ser afectadas, negativamente, si no son protegidas.
- Los proyectos de silvicultura pueden incluir la explotación forestal de las tierras silvestres, y pueden facilitar el acceso no controlado a ellas, por medio de caminos forestales.
- Una variedad de proyectos de transporte, incluyendo caminos, ferrocarriles, canales, dragado de ríos y desarrollo portuario, también hacen más accesibles las tierras silvestres, inducen a su explotación y pueden eliminarlas directamente.
- El mantenimiento de los canales navegables se vuelve más costoso cuando la cuenca hidráulica tiene una elevada tasa de erosión del suelo, que puede ser ocasionada por la eliminación de la vegetación natural.
- Es posible que las represas inunden las tierras silvestres, pero también pueden beneficiarse de ellas, para el control de la sedimentación, protección de la calidad del agua de reservorio, y mantenimiento de un ciclo hidrológico equilibrado.
- El desarrollo industrial puede afectar de manera adversa a las tierras silvestres (mediante la contaminación termal, debido a las descargas del agua de enfriamiento, por ejemplo, o la contaminación química de tales tierras, por medio del agua o el aire).

8. Con frecuencia los impactos ambientales sobre las tierras silvestres son intersectoriales. Por ejemplo, las tierras húmedas y aguas de cabecera son vulnerables a las descargas industriales o municipales del agua servida, el aflujo agrícola, la sedimentación proveniente de las operaciones forestales, o el dragado y rellenado para proyectos de transporte o desarrollo costanero. Si estas áreas no son protegidas, se puede disminuir la productividad y la renta pesquera. Donde las tierras en cuestión son una atracción turística, su pérdida o daño puede reducir además las rentas del turismo.

9. También existen nexos con las condiciones ambientales regionales o globales. La tierras silvestres pueden ser sitios de reproducción, y brindan la posibilidad de descansar o invernar a especies de peces o pájaros que migran largas distancias hacia otros ecosistemas. Grandes extensiones de bosque tienen un efecto moderador sobre el clima regional, y su destrucción también contribuye al recalentamiento global.

10. La experiencia en más de 40 proyectos apoyados por el Banco, que incluyeron componentes explícitos de manejo de tierras silvestres, ha demostrado que al no incluir temprano provisiones para el manejo de dichas tierras, se puede reducir sus beneficios. Aunque posiblemente aumente un poco la complejidad del proyecto, rara vez ha ocasionado demoras significativas. Las principales excepciones son casos donde el no incorporar pronto el manejo de las tierras silvestres, más tarde ocasionó demoras costosas. Por lo tanto, el Banco concluye que el manejo de estas tierras debe ser incorporado en forma rutinaria en ciertos tipos de proyectos, lo cual tiene que hacerse tan pronto como sea posible en el ciclo del proyecto, a fin de minimizar los costos y facilitar la implementación.

### **Orientación para las Evaluaciones Ambientales**

11. El proceso de evaluación ambiental proporciona un marco dentro del cual los costos y beneficios de someter las tierras silvestres a usos más intensivos, pueden ser comparables con los que son empleados en su conservación. También sirve como vehículo para descubrir las alternativas o componentes para los proyectos, con impactos neutrales o positivos sobre las tierras silvestres, y para la identificación e implementación de medidas para atenuar o compensar los impactos negativos donde sean de otra manera inevitables.

12. El proceso de describir el ambiente de un proyecto propuesto en la evaluación ambiental, incluye la ubicación y caracterización de todas las tierras silvestres existentes en el área de estudio. La siguiente información debe ser obtenida para cada zona silvestre:

- nombre del sitio (si ha recibido un nombre oficial);
- tipo de ecosistema;
- extensión geográfica (mejor indicada en un mapa) y tamaño;
- importantes características físicas, biológicas y socio-culturales (p.ej., área de recarga para un importante acuífero, habitat para especies en peligro de extinción, presencia de poblaciones tribales, importancia religiosa, etc.); designación internacional, nacional y otra, de haberla;
- condición actual del sitio (p.ej. sin alteración, degradado);
- tipo de protección o manejo, de haberlo, empleando las categorías de las Areas para el Manejo de Tierras Silvestres (AMTS) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN (ver el Anexo I de la Nota Política Operacional 11.02) o relacionando la nomenclatura local con estas categorías;
- organismo responsable de su manejo; y
- fuente de la información que antecede.

13. Información sobre las tierras silvestres reconocidas a nivel internacional - como los sitios naturales de Patrimonio Mundial de la UNESCO, tierras húmedas de importancia internacional, habitats para especies en peligro de extinción, y parques nacionales o áreas protegidas, puede ser obtenida de las publicaciones y de la base de datos computarizada de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Dentro de los países individuales, las agencias responsables del manejo de las tierras silvestres pueden facilitar la ubicación y descripción de las de importancia nacional. Las organizaciones no gubernamentales nacionales pueden ser buenas fuentes de información, así como las ONGs internacionales de conservación como el Fondo Mundial por la Naturaleza y The Nature Conservancy. "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development" contiene directorios de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que se ocupan de las áreas silvestres y una extensa bibliografía de publicaciones pertinentes.

14. Pueden haber tierras silvestres en una área de estudio del proyecto que no serán descubiertas en las fuentes descritas en lo anterior; pueden ser pequeñas, no estudiadas,

faltas de reconocimiento internacional, o sin estatus nacional como Areas para el Manejo de Tierras Silvestres, pero aun así pueden ser valiosas para la región o importantes para el éxito del proyecto. Es posible que las ONGs nacionales o locales, organizaciones de investigación científica y gobiernos locales, tengan información sobre estos sitios. Se debe emplear la fotografía aérea y el reconocimiento de campo, cuando el sitio del proyecto es tal que hay razones para creer que existan tierras silvestres que ni estas fuentes no conocen.

15. Los procesos de analizar las alternativas y predecir los impactos ambientales del proyecto propuesto, incluyen la consideración de los efectos potenciales sobre las tierras silvestres, y el informe de la evaluación ambiental debe presentar los resultados explícitamente. La medición de los impactos es una tarea para especialistas en los tipos de ecosistemas implicados. Incluye, pero no se limita, a los siguientes conceptos:

- el área perdida, en términos absolutos y como proporción del área total del tipo de ecosistema en la región o país;
- el área alterada, en los mismos términos, y la naturaleza de la alteración;
- el grado de cambio en los recursos críticos para la tierra silvestre, p.ej., calidad del agua, flujo de agua dulce, lavado por acción de la marea, calidad del aire ambiental, ciclos nutrientes;
- extensión y duración de las alteraciones externas (p.ej., ruido, humo, polvo y vapores durante la construcción u operación; tránsito de vehículos o barcos; visitantes al sitio antes inalterado; interferencia con la migración animal o movimiento cotidiano);
- grado de pérdida o modificación del habitat y sus probables efectos sobre el número y diversidad de las especies de plantas y animales;
- cambios en la productividad de las plantas y animales, incluyendo su valor económico cuando sea posible (p.ej. renta anual de la pesca);
- pérdidas en los niveles de servicio ambiental (p.ej., asimilación de desperdicios, control de erosión, y recarga de aguas subterráneas); costos de reemplazo de los servicios perdidos;
- número de las personas nativas afectadas y la naturaleza del impacto;
- cambio en el número de visitantes, y correspondientes rentas, si la tierra silvestre es un importante sitio turístico;
- cambios en otros beneficios y servicios sociales (p.ej., recreación, placer estético, educación para la conservación, investigación médica);
- impactos indirectos de la pérdida de tierras silvestres (p.ej., mayores presiones sobre el área de las tierras silvestres restantes, necesidad de un dragado más frecuente de los canales); e
- impactos indirectos del mayor acceso a las tierras silvestres, como mayores rentas del turismo, beneficios recreativos, caza o pesca ilícita, alteración de la vida silvestre, conversión ilegal de la tierra para otros usos, y cosecha ilegal.

16. Se debe recomendar medidas para evitar o atenuar los impactos negativos, e incorporarlas dentro del Plan Administrativo de la Evaluación Ambiental para la Atenuación de los Impactos Negativos. Donde son inevitables, como por ejemplo la conversión de áreas significativas de tierras silvestres para otros usos, la evaluación ambiental debe incluir no sólo las medidas atenuantes sino también recomendaciones para el componente del proyecto para el manejo de las tierras silvestres, requerido en la Nota Política Operacional 11.02, para compensar la pérdida.

17. Los sistemas administrativos varían según las necesidades de conservación biológica, los servicios ambientales que requieren protección, las oportunidades económicas regionales, las necesidades de subsistencia de la población local, y el uso acostumbrado de las tierras adyacentes. Con frecuencia, se solapan o coinciden las medidas atenuantes y técnicas de manejo, algunos ejemplos de las cuales se encuentran a continuación. En cada situación, se debe evaluar la capacidad de las instituciones existentes para implementar soluciones técnicas o normativas, y el Plan Administrativo



para la Atenuación de los Impactos ambientales Negativos y/o el componente de manejo de las tierras silvestres, debe incorporar recomendaciones apropiadas para el desarrollo o fortalecimiento institucional, capacitación y educación. Las medidas a ser consideradas son:

- reubicar o desviar el proyecto para alejarlo de las tierras silvestres;
- establecer Areas para el Manejo de las Tierras Silvestres (AMTS) a fin de proporcionar protección o alguna forma de uso controlado de las mismas (ver en el Anexo I de la Nota Política Operacional 11.02, las categorías de AMTS) bien sea en el área del proyecto o en otro lugar (como compensación por las tierras silvestres convertidas).
- incluir en el diseño del proyecto, aspectos frágiles a las tierras silvestres, como las gradas para peces, pasillos o cruces para la fauna silvestre, barreras de sonido;
- establecer zonas de protección alrededor de las tierras silvestres;
- rehabilitar o crear ecosistemas para compensar por la conversión de las tierras silvestres o agregarlos al stock existente;
- apoyar a los programas de investigación sobre el manejo de las tierras silvestres y preservación de la diversidad biológica;
- fortalecer las instituciones de manejo de las tierras silvestres, tanto gubernamentales como no gubernamentales, con personal, equipos, capacitación y el apoyo a las actividades de coacción; y
- establecer programas educativos sobre el medio ambiente y la conservación en las escuelas locales.

18. "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development" contiene gran cantidad de información práctica relativa a la elaboración de los proyectos y su evaluación ambiental. Los apéndices que constan a continuación son particularmente útiles:

- Apéndice C: La Identificación de Tierras Silvestres de Especial Preocupación para el Diseño de los Proyectos
- Apéndice D: La Apropiada Ubicación, Tamaño y Configuración de las Areas para el Manejo de las Tierras Silvestres
- Apéndice E: Categorías de Areas para el Manejo de las Tierras Silvestres
- Apéndice F: La Administración de las Areas para el Manejo de las Tierras Silvestres
- Apéndice G: Acuerdos Internacionales Seleccionados, con Relación al Manejo de las Tierras Silvestres

## **Tierras Húmedas**

1. La Convención de las Naciones Unidas sobre las Tierras Húmedas de Importancia Internacional (Convención Ramsar) define a las tierras húmedas como "áreas de pantano, marjal, turbal o agua, sean naturales o artificiales, permanentes o temporales, con agua estática o corriente, dulce, salobre o salado, incluyendo áreas de aguas marinas cuya profundidad en baja marea no excede los seis metros". Entre las tierras húmedas más importantes se encuentran los pantanos de marea y agua dulce, tremedales, marjales, turbales herbáceos y arbolados de agua dulce, manglares, lagunas costaneras, terrenos aluviales, deltas y esteros.

2. Las tierras húmedas son tierras silvestres de particular importancia económica y ambiental. Los roles más importantes que desempeñan son:

- **Producción de servicios.** Las tierras húmedas pueden contribuir a la precipitación local y pueden constituir un sistema eficiente y de bajo costo para la purificación del agua (pantanos herbáceos), una área de recreación

(caza, pesca, paseos en bote), protección contra las inundaciones, y protección contra la erosión de la costa debido a las tormentas (manglares).

- **Preservación de la diversidad biológica.** Para muchas especies de camarones, pescados y aves acuáticas, los pantanos de marea y agua dulce, lagunas costaneras y esteros, son de vital importancia como tierras de reproducción y áreas de descanso en sus rutas migratorias. Todo tipo de tierras húmedas pueden albergar a plantas y animales únicos.
- **Producción de bienes.** Las tierras húmedas se encuentran entre los ecosistemas más productivos del mundo. Los esteros y tierras húmedas de marea, en particular los manglares, son viveros importantes para la mayoría de las especies de peces y camarones que luego son atrapados en costafuera. Las áreas de agua poco profunda son, en general, ricas zonas de pesca. Los terrenos aluviales son áreas importantes de pastoreo para el ganado y animales silvestres y áreas vitales de reproducción para muchas especies de peces. Los bosques de los pantanos pueden producir valiosa madera.

Nótese que ciertos roles de las tierras húmedas poseen importancia institucional. Por ejemplo, los peces no reconocen las fronteras nacionales y son capaces de migrar largas distancias. Consecuentemente, la destrucción o degradación de las tierras húmedas en un país puede tener impactos directos sobre los recursos biológicos de otros. (Ver la sección sobre "Vías Fluviales Internacionales".)

3. A pesar de su importancia, las tierras húmedas en todo el mundo se encuentran amenazadas. Estos peligros provienen de la conversión intensiva a la agricultura y/o acuicultura, desarrollo industrial, cambios hidrológicos artificiales o degradación por medio de la explotación excesiva.

#### **Relación con las Inversiones del Banco**

4. El problema de la conservación de las tierras húmedas corresponde a gran variedad de proyectos del Banco, como:

- proyectos que afectan a la hidrología de una tierra húmeda, como la construcción de un camino o represa alta, control de inundaciones, disminución del drenaje del acuífero, y sistemas de riego y otros para el abastecimiento de agua;
- conversión directa de las tierras húmedas para la agricultura, instalaciones portuarias, proyectos de navegación, y acuicultura (en particular los manglares para el cultivo del camarón);
- proyectos que influyen indirectamente en las tierras húmedas mediante la alteración de condiciones ambientales, como los que eliminan contaminantes en las tierras húmedas, los que presentan la amenaza de la introducción de especies exóticas (acuicultura), los que producen una alteración física por acción humana, y los que contribuyen a la lluvia ácida o a la elevación del nivel del mar; y
- el manejo de cuencas hidráulicas en otros proyectos realizados para fines ambientales.

## **Experiencia del Banco**

5. El Banco tiene bastante experiencia con los problemas de la conservación y manejo de tierras silvestres, mediante su financiamiento de varios proyectos en tierras húmedas. Los problemas de su manejo han desempeñado un rol principal en proyectos como:

- El Proyecto del Azud de Nakdong y Reclamación de Tierras en Corea, donde el Banco financió un estudio de manejo, cambios en el diseño del proyecto y fijó las condiciones del acuerdo crediticio a fin de salvaguardar las tierras húmedas de importancia internacional, amenazadas por el proyecto;
- El Proyecto del Conductor del Sur en Chipre, donde se ha elaborado planes para restaurar el Lago Akrotiri, una importante tierra húmeda;
- Los que se encuentran dentro del contexto del Programa Ambiental para el Mediterráneo, donde se ha previsto el manejo de las tierras húmedas más importantes en esa región;
- El Proyecto para Controlar la Inundación del Bajo Guayas en el Ecuador, que incluye una Evaluación del Impacto Ambiental y un componente de conservación para las tierras húmedas; y
- Proyectos de conservación en el Pantanal de Brasil, el pantano de agua dulce más grande del mundo, por intermedio del Programa de Desarrollo del Noroeste y el Proyecto Nacional del Medio Ambiente.

## **Políticas, Procedimientos y Lineamientos del Banco**

6. El documento de política bancaria más importante es la Directiva Operacional 4.00, Anexo D: "Wildlands: Their Protection and Management," que considera a las tierras húmedas como tierras silvestres de particular importancia.

7. Los procedimientos del Banco, a su vez, son apoyados por tales políticas internacionales como la Convención Ramsar, que alienta a sus países miembros a señalar importantes tierras húmedas dentro de sus fronteras para una lista de áreas apreciadas por sus características biológicas y otras de interés científica. (Actualmente existen más de 395 sitios para tierras húmedas, señalados en 46 países.) Se puede obtener la lista de tierras húmedas de los departamentos ambientales regionales. Sin embargo, es de importancia crítica recordar que casi todas las tierras húmedas desempeñan funciones importantes. Los sitios grandes o "enlistados" no son los únicos a ser considerados en la preparación de los proyectos.

## **Orientación para las Evaluaciones Ambientales**

8. En casos donde es posible que un proyecto en particular tenga impacto en una tierra húmeda, normalmente son pertinentes las siguientes preguntas.

- ¿Se encuentra el área en la lista Ramsar? (Lista disponible del Departamento del Medio Ambiente del Banco.)
- ¿Habrán cambios en la hidrología de la tierra húmeda?
- ¿El proyecto contaminará o aumentará los nutrientes o la alteración física de la tierra húmeda?
- ¿Será convertida la totalidad o una parte de la tierra húmeda o habrá un cambio en su uso?

- ¿Cuál es el valor socioeconómico de la tierra húmeda según su uso actual? ¿Cuál sería su producción sustentable con un mejor manejo? ¿Cuál sería el costo de reemplazo de los bienes y servicios gratuitos que actualmente son producidos por la tierra húmeda, si fuese destruida?
- ¿Qué instituciones existentes pueden o podrían manejar o proteger las tierras húmedas y cuáles son sus posibilidades y limitaciones?
- ¿La población local tiene la voluntad y capacidad para adaptar sus sistemas tradicionales de explotación a los eventuales cambios ocasionados por el proyecto en la tierra húmeda?

9. En la conversión de las tierras húmedas para la agricultura, la evaluación ambiental debe incluir en el análisis económico los costos asociados con la pérdida de oportunidad para explotarlas de manera sustentable. Sin embargo, muchas tierras húmedas contienen suelos pobres y ácidos, muy poco apropiados para la agricultura. Su drenaje y exposición al aire empeora la acidez, especialmente en los manglares.

10. Cuando un proyecto tiene potenciales impactos adversos sobre las tierras húmedas, el diseño debe ser modificado para evitarlos, o para atenuar o compensar aquellos que sean inevitables. Las opciones incluyen las siguientes:

- selección de sitios alternativos para evitar un impacto en la tierra húmeda;
- características de diseño para evitar la alteración de los patrones de flujo y regímenes hidrológicos, críticos para la conservación de la tierra húmeda (p.ej. obras de regulación del flujo, caminos sobre caballetes o pilotes, en vez de diques);
- mejoramiento y/o protección de otras tierras húmedas que se encuentren en condiciones desmejoradas, a fin de compensar por las pérdidas en el sitio del proyecto;
- construcción artificial de tierras húmedas para reemplazar las áreas perdidas (donde la experiencia ha demostrado que el tipo de tierra húmeda puede en realidad ser construido);
- fortalecimiento de las instituciones de manejo y protección de las tierras húmedas;
- inclusión de las ONGs locales en los arreglos institucionales para la conservación de las tierras húmedas;
- promoción del establecimiento de incentivos nacionales a favor de las tierras húmedas y estrategias administrativas;
- requerimiento que las preocupaciones en torno a las tierras húmedas sean consideradas en los procesos de gestión nacional y local de planificación y legislación; y
- programas de educación ambiental para diseminar conocimientos sobre la importancia de las tierras húmedas.

La sección sobre "Wildlands" y la Nota Política Operacional 11.02 sobre las tierras silvestres, contienen orientaciones adicionales para los directores de trabajo.

### **Bosques Tropicales**

La Política Forestal de 1978 está siendo completamente revisada y presentada ante la Junta Asesora en mayo de 1991. Los principales elementos para esta sección serán insertados en la próxima revisión.

### **Tierras Áridas y Semiáridas**

1. Las tierras áridas del mundo constituyen un ambiente natural de baja productividad, donde el agua suele ser el principal factor limitante para la producción biológica. Al superar los factores limitantes - económica y técnicamente - las tierras

áridas pueden volverse moderadamente productivas. Sin embargo, bajo sistemas de producción intensiva requieren de manejo cuidadoso, puesto que sus suelos son altamente propensos a la salificación, alcalización, saturación con agua, y erosión por la acción del viento y el agua. También amenazan la producción agrícola las plagas de insectos (es decir, langostas, saltamontes, áfidos, etc.), especialmente donde el proyecto reduce el valor del control natural de las plagas, propio de la temporada seca.

2. Las tierras áridas del mundo en vías de desarrollo, incluyendo las tierras que reciben una precipitación anual promedio a largo plazo de 200-1000 mm, albergan a unos 550 millones de personas, muchas de las cuales se encuentran entre los grupos más pobres y vulnerables.

3. La reciente degradación y hambruna en las tierras áridas, en conjunto con frecuentes problemas económicos, físicos y de salud en los principales planes de riego, han demostrado la dificultad que implica el establecimiento de mecanismos adecuados y la necesidad de acciones concertadas. Sin embargo, las tierras áridas se han mantenido notablemente adaptables a través de las generaciones, produciendo magníficas civilizaciones, así como una indecible miseria humana.

4. Las hambrunas de las últimas generaciones en China, la India y recientemente en Africa, han revelado la fragilidad de estas áreas ambientalmente marginadas. Aunque la media indica que se han concentrado la hambruna en las áreas más afectadas, se ha puesto poca atención en los ambientes menos marginados y potencialmente más productivos. La evidencia reciente sugiere que el impacto ambiental de las crecientes poblaciones y sus necesidades de comida, energía y agua, puede a la larga resultar más aguda en las áreas más productivas que en las más secas.

5. Ha habido mucha confusión en las principales instituciones crediticias y la comunidad donante en general en cuanto a cómo apoyar mejor el desarrollo de las tierras áridas. Mientras que algunos sostienen que la inversión en las tierras áridas representa bajos retornos, un riesgo económico inaceptable, y un potencial aumento en la deuda externa de los países prestatarios, otros enfatizan la necesidad de evitar las recientes hambrunas. Es importante considerar las consecuencias de los costos económicos (de oportunidad) de no hacer nada.

#### **Políticas, Procedimientos y Lineamientos del Banco**

6. Aunque no existe ninguna política bancaria separada y formal sobre la intervención en las tierras áridas, el problema subyace las políticas en muchas áreas relacionadas, como la agricultura, silvicultura, pastos, energía, transporte, migración y repoblación. Las distintas políticas y lineamientos de las intervenciones sectoriales, influirán en toda intervención en las tierras áridas y deberán ser aplicadas con un enfoque global, sin restringirse solamente a ciertos sectores.

7. "Lineamientos para Manejo de Tierras (LMTA): elementos clave en el Diseño y Análisis de Proyectos en Tierras Áridas" es una referencia valiosa. Una presentación de normas estrictas puede ser demasiado ambiciosa, dadas las numerosas variaciones de los factores físicos, económicos, sociales y culturales. Los LMTA han sido elaborados como instrumentos de reflexión y una ayuda para el personal del Banco en el diseño y la revisión de los proyectos para el manejo de las tierras áridas.

#### **Relación con las Inversiones del Banco**

8. Hasta 1991, el Banco habrá preparado y evaluado al menos veintinueve proyectos con un impacto directo en las áreas con tierras áridas y habrá invertido aproximadamente \$200 millones por año para restaurar las áreas degradadas y mejorar la producción agrícola.

9. Dos elementos han emergido con carácter crítico para la inversión en las tierras áridas:

- un mayor énfasis en las consecuencias ambientales y humanas de los proyectos individuales; y
- la integración de los problemas ambientales dentro de la política económica a todo nivel.

10. Estos cambios son reflejados por un aumento del 84% en el otorgamiento, por parte del Banco, de préstamos para sectores relacionados con el manejo de las tierras áridas desde 1982/85 hasta 1986/89 (\$929,2 millones y \$1707,7 millones, respectivamente) solamente en las zonas del Sahel y Sudán.

11. El problema de la intervención en las tierras áridas puede relacionarse con una amplia gama de proyectos del Banco, como son:

- proyectos que afecten la productividad de los planes para el riego, el control de inundaciones, el desarrollo agrícola y energético, la conservación del suelo y el agua, y el manejo de los bosques y pastos, en tierras áridas;
- proyectos que influyen indirectamente en las tierras áridas, mediante la repoblación o construcción de caminos o represas altas; y
- intervenciones políticas a nivel macroeconómico (fijación de precios, subsidios, tributación, y tenencia/derechos de tierra).

#### **Orientación para las Evaluaciones Ambientales**

12. El DMG analiza las limitaciones que imponen las políticas sectoriales y macroeconómicas sobre la sostenibilidad de los proyectos grandes. Mientras no se trata los incentivos que podrían resultar en el deterioro del medio ambiente (es decir, políticas para la fijación de los precios de ciertos recursos como el carbón), se ha visto que las intervenciones aisladas son insostenibles.

13. El DMG trata tres aspectos de la evaluación ambiental: un bosquejo de los objetivos de desarrollo; indicadores claves a ser considerados en las revisiones de proyectos; y un bosquejo de los problemas esenciales en torno a proyectos y políticas. Uno de los anexos es una bibliografía selecta. Algunos de los puntos principales son bosquejados en el análisis que consta a continuación.

#### *Metas Globales para las Intervenciones*

14. Las intervenciones continuas y potenciales en las tierras áridas deben ser evaluadas mediante la participación activa de los beneficiarios, en base al mejoramiento del bienestar físico, social y cultural. Esto implica una perspectiva de largo alcance donde la base de recursos debe ser utilizada sabiamente y conservada para futuras generaciones.

15. El medio ambiente, la eficiencia económica y la equidad, deben ser considerados al diseñar intervenciones alternativas. Por lo tanto, las intervenciones deben prosperar sin un nivel de apoyo o subvención exterior más alto, que lo que justifican los retornos del proyecto. Esto debe lograrse además sin degradar indebidamente la base de recursos físicos que lo sostiene.

16. **Compatibilidad con Sistemas Socioeconómicos Establecidos.** Es importante utilizar el conocimiento tradicional y fortalecer la identidad cultural. La intervención debe identificar y apoyar el bienestar e identidad cultural de la gente nativa afectada.

17. La intervención también debe ser compatible con los sistemas existentes para el manejo de los recursos naturales a nivel tanto nacional como local. En casos donde el

análisis socioeconómico demuestra que los sistemas administrativos se encuentran en transición, se debe incluir en las actividades una sustancial capacidad para el seguimiento y evaluación, a fin de atenuar los efectos negativos que pudieran afectar a la población o a la base de recursos. Una actividad de investigación a largo plazo debe ser realizada para intervenciones de gran escala. Según sea apropiado, el diseño del seguimiento de una intervención a gran escala debería reflejar los resultados de la investigación o las lecciones aprendidas en un intento piloto.

18. **Manejo Adaptable de los Recursos Naturales.** Puesto que los ecosistemas de las tierras áridas son naturalmente dinámicos, la productividad cambiará no obstante cualquier intervención. Se debe sostener la capacidad de la tierra para retornar a su productividad con un empleo determinado. Los estudios de adaptabilidad a corto plazo (1 a 3 años) y largo plazo (5 a 30 años) pueden indicar una degradación. El conocimiento de la adaptabilidad a corto plazo debe ser incluido en la planificación, particularmente en áreas de alto riesgo; y la adaptabilidad a largo plazo debe guiar a los proyectos de repoblación e inversión a largo plazo. Las intervenciones sustentables deben tener una perspectiva de largo alcance (15 años), donde se debe establecer incentivos cuidadosamente seleccionados para la población beneficiaria.

#### *Indicadores Operacionales en el Diseño y Revisión de los Proyectos*

19. Los objetivos deben basarse en un enfoque no sectorial. Las variaciones para sitios y proyectos específicos implican que la selección de los indicadores y análisis claves debe ser flexible. Sin embargo, es crítico identificar la importancia relativa de cada indicador. Los enfoques sistémicos han mostrado ser herramientas prometedoras en este sentido. También las Técnicas de Evaluación Rural pueden ayudar en el proceso de selección a fin de mejor reflejar las preocupaciones de los beneficiarios. El DMG proporciona un conjunto de indicadores (con subconjuntos) a ser considerados durante una etapa temprana en el ciclo del proyecto:

- clima
- desarrollo demográfico
- salud y nutrición
- energía
- factores económicos
- acceso a tierras, bienes y servicios
- estado del medio ambiente natural
- sistemas de producción y grado de riesgos
- manejo de ganado/pastos
- intervenciones y adopciones tecnológicas

#### **Medidas Correctivas/Problemas del Proyecto y las Políticas**

20. El análisis de las restricciones y oportunidades mediante la selección de los indicadores claves, debe reflejar los objetivos globales de la intervención. El próximo paso sería formular estrategias y medidas atenuantes para lograr estas metas. La complejidad de los problemas y las condiciones específicas del sitio y proyecto, imposibilitan la formulación de una sola estrategia. El próximo paso sería bosquejar los principios capaces de ser aplicados en el diseño y revisión de los proyectos. Los siguientes aspectos deben ser tratados (ref: LMTA):

- **Agricultura con Riego de Lluvia y Cultivo en Depresiones**
  - Cosecha y Conservación del Agua
  - Tecnologías de Fertilidad de los Suelos
  - Estabilización de las Dunas
- **Manejo de Pastos y Asociación Pastoral**
- **Silvicultura y Agrosilvicultura**
- **Energía**

- **Problemas Institucionales**
  - El Rol de los Gobiernos Centrales
  - Las Reformas Institucionales
  - La Participación Local
- Seguridad y Tenencia de las Tierras
- Políticas de Fijación de Precios y Subsidios
- Migración e Ingresos de Fuera de la Finca
- Infraestructura
- Inventario de Recursos Naturales, GIS y Seguimiento
- Unidades de Vida Silvestre y Conservación
- La Mujer en el Desarrollo

## **Manejo de la Zona Costanera**

1. No existe una definición precisa de "zona costanera". Todas las definiciones procuran incluir las aguas costaneras, marinas, estuarinas (y aguas cercanas a las orillas de los grandes lagos y mares interiores), y alguna porción de la tierra cercana a la costa, en la cual las actividades humanas y procesos naturales afectan y son afectados por los que se dan en las aguas. Varía la extensión de tierra que se incluye, porque sus límites son determinados, no sólo por características ambientales y geológicas, sino también por algún concepto de lo que es manejable política y administrativamente. Así, mientras uno podría incluir todo el área terrestre de las cuencas hidráulicas que se vierten en el mar, y todo el área acuática hasta la plataforma continental, en la práctica la zona costanera es una banda relativamente angosta de agua y tierra a lo largo de la orilla. Sus características naturales incluyen playas, tierras húmedas, estuarios, lagunas, arrecifes de coral, y dunas. Sus características artificiales incluyen puertos, pesquerías y operaciones de acuicultura comerciales, industrias, establecimientos recreativos y turísticos, sitios arqueológicos y, sobre todo, algunas de las áreas urbanas más grandes y densamente pobladas del mundo.

2. Es de vasta importancia económica la zona costanera. Casi todos los mariscos utilizados por los seres humanos viven y son cosechados allí. La mayoría del pescado comercialmente importante del mundo depende de la zona costanera, y gran parte de la pesca comercial tiene lugar allí. Las costas han sido los lugares lógicos para los puertos marítimos y para la ubicación de operaciones industriales y comerciales que requieren del movimiento y procesamiento de grandes volúmenes de materia prima o productos acabados. La tierra es atractiva y valiosa para el uso residencial; en muchas áreas del mundo en vías de desarrollo, las tasas de crecimiento demográfico y las poblaciones urbanas son más grandes por la costa. Las zonas costaneras ha sido empleadas por siglos para la recreación, pero el turismo es actualmente un negocio importante, el sector más grande de la economía de algunos países. Menos evidentes, pero también económicamente importantes, son los servicios que brindan, sin costo, las características naturales de la zona costanera: estabilización de la orilla, protección contra las tormentas, crianza de peces, control de inundaciones, ciclaje de los nutrientes, y tratamiento de los desechos.

3. Es un singular desafío manejar el desarrollo en la zona costanera de manera económicamente solvente y sustentable: las áreas costaneras y marinas se encuentran entre las más frágiles ante los impactos del desarrollo y, como se dijo anteriormente, son especialmente atractivas para ello. Algunas actividades asociadas con el desarrollo de la costa, como el extenso dragado y relleno, intensiva urbanización de las cuencas hidráulicas, ubicación de las industrias, y conversión para la agricultura o acuicultura, son transformaciones relativamente irreversibles. La mayoría de los proyectos de desarrollo económico en las áreas costaneras y marinas, tienen el potencial de afectar, gravemente, los recursos ubicados en estos ambientes y presentar conflictos entre los usos en competencia de los recursos. Consecuentemente, la evaluación ambiental en sí es insuficiente para el manejo de la zona costanera. Se requiere especial atención a la



**planificación regional, para minimizar o atenuar los impactos adversos y promover el uso óptimo de los recursos disponibles.**

### **Relación con las Inversiones del Banco**

#### *Proyectos Donde el Problema es Pertinente*

4. Los siguientes tipos de proyectos tienen potenciales impactos sobre las áreas costaneras y marinas:

- Agricultura: costanera y de tierras altas; grandes represas de riego.
- Pesca: pesquerías y maricultura/acuicultura de captura costanera, incluyendo la conversión de pantanos y manglares.
- Silvicultura: cosecha de los productos de los manglares; leña y otros recursos renovables; silvicultura de gran escala en las tierras elevadas.
- Energía: exploración y operación de petróleo y gas; generación de energía costanera; grandes represas hidroeléctricas en el interior.
- Transporte: puertos y bahías; construcción de canales y dragado de mantenimiento; disposición del producto del dragado; caminos; ferrocarriles y puentes.
- Urbanización: modificación de la playa; eliminación de basuras; recreación y turismo; desarrollo de los recursos del agua a gran escala; urbanización de las cuencas hidráulicas.
- Industria/comercio: ubicación de plantas industriales; minería costanera y marina (p.ej., arena); fabricación de sal; eliminación de desechos.

### **Nexos Sectoriales e Intersectoriales**

5. Tres amplias categorías de problemas se encuentran relacionadas con el desarrollo de las áreas costaneras y marinas, que se encuentran ligadas e interdependientes, en relación al manejo correcto de los recursos asociados. Primero, los programas sectoriales de desarrollo suelen concentrarse en proyectos grandes con un solo propósito, como la construcción de una gran instalación portuaria (que recibe mayor análisis en la sección sobre "Instalaciones Portuarias y de Bahías"), implementación de un proyecto de pesca para la captura extensa (ver la sección de "Pesquerías"), o elaboración de un plan para convertir los manglares a la producción de arroz y cultivo del camarón (ver la sección sobre "Manejo de los Bosques Naturales"). El manejo de los recursos de múltiple uso es particularmente apropiado en la zona costanera.

6. Segundo, como resultado de los intereses económicos asociados con el desarrollo del sector, las agencias gubernamentales, instituciones crediticias, y organismos públicos, suelen alinearse en un sector u otro. Pueden surgir conflictos entre intereses económicos individuales, entre organismos gubernamentales responsables del manejo de los recursos individuales, o entre dichos organismos y las organizaciones encargadas con responsabilidades más amplias para la planificación. Estos conflictos pueden manifestarse ambiental y económicamente, puesto que la productividad de las áreas costaneras y marinas y su capacidad para recuperarse de la fuerte contaminación u otras perturbaciones, con frecuencia se ven disminuidas por los efectos de una actividad de desarrollo sobre otra. Los enfoques integrados de planificación y manejo de los recursos, son esenciales para evitar impactos intersectoriales adversos y fomentar medidas atenuantes.

7. Tercero, las zonas costaneras y marinas abarcan muchos diferentes tipos de recursos que acusan, en muchas partes del mundo, una decreciente capacidad para sostener el desarrollo. Esto es evidenciado por una creciente contaminación, incrementos en los peligros para la salud humana, pesquerías en declinación, playas deterioradas, conflictos entre las culturas locales y los turistas (ver la sección sobre "Desarrollo del Turismo"), y el desalojo de grupos que subsisten de los recursos de la zona costanera. Es

una tendencia que puede ser invertida, cuando sean reconocidas las especiales necesidades administrativas de la zona costanera.

### **Experiencia del Banco**

8. La experiencia del Banco en proyectos de manejo de zonas costaneras no es extensa, pero se ha tomado pasos importantes durante los últimos diez años para incorporar los principios de manejo ambiental costanero y marino en varios proyectos, y también mediante el control de actividades en el interior que tienen impactos aguas abajo. Una muestra de este involucramiento consta a continuación.

- (a) El Proyecto Regional de Visayas Central, Filipinas, emprendido en 1983, contribuye a la producción de pesquerías costaneras mediante la protección de habitats vitales en manglares y arrecifes de coral, y al rehabilitar parcialmente ciertos habitats para peces (p.ej. mediante la siembra de manglares y la construcción de arrecifes artificiales) dañados por actividades no relacionadas con el producto.
- (b) El Proyecto de Desarrollo del Turismo, Honduras, completado en 1989, incluyó un plan maestro de control ambiental para la Isla Roatan, reubicó el desarrollo de la playa Tourasal para proteger a los manglares y otros ecosistemas costaneros de la Laguna Quemada, y estableció un pequeño parque nacional arqueológico en Copan.
- (c) El Programa Ambiental para el Mediterráneo, un estudio regional iniciado en 1988, consiste de una evaluación de problemas y prioridades ambientales para 18 países en la región y la eventual elaboración de un plan de acción que abarque la reforma política, el fortalecimiento institucional y las necesidades de inversión. Muchos de los problemas ambientales de esta región son costaneros y marinos en su origen, proporcionando una oportunidad única para que el Banco se involucre en brindar ayuda a estos países en la fijación de prioridades a fin de proteger y manejar aspectos del ambiente costanero.
- (d) El Proyecto del Azud Nakdong y Reclamación de Tierras cerca de Pusan, Corea, donde se efectuaron cambios en el diseño de las obras de ingeniería civil a fin de proteger un Tesoro Nacional; además fue establecida una reserva natural que incluyó financiamiento para programas de investigación y manejo para salvaguardar los valores ambientales, productivos y de conservación en el estero.

9. A más de las intervenciones en proyectos específicos, el Banco promueve indirectamente la protección y manejo de los recursos costaneros y marinos, mediante la implementación de lineamientos ambientales apropiados para los proyectos de infraestructura y desarrollo urbano y por medio de su apoyo a la Oficina Asiática para las Tierras Húmedas, una ONG ubicada en Kuala Lumpur, Malasia.

### **Políticas, Procedimientos y Lineamientos del Banco**

10. No existen políticas o lineamientos formales del Banco para la planificación y el manejo global de las áreas costaneras y marinas. Sin embargo, varias políticas y lineamientos del Banco sobre otros temas, se aplican directamente a las actividades de desarrollo en las zonas costaneras. Dos políticas de particular importancia tienen que ver con las represas y la biodiversidad. Primero, la política sobre represas y reservorios exige un examen de los efectos producidos aguas abajo. (Ver la sección sobre "Represas y Reservorios" para una lista de referencias sobre este tema y otros relacionados.) Segundo, la conservación de la diversidad biológica y los servicios ambientales, son los elementos básicos de la política del Banco para tierras silvestres, y significan que el desarrollo de

las áreas costaneras debe ser planificado a fin de evitar impactos sobre los manglares y otras tierras húmedas costaneras, arrecifes de coral y demás áreas protegidas y biológicamente importantes (ver las secciones sobre "Tierras Silvestres" y "Tierras Húmedas"). Un número de documentos sobre las políticas y lineamientos del Banco tratan del establecimiento de puertos y bahías y la eliminación del material dragado (ver la sección sobre "Instalaciones Portuarias y de Bahías"). Finalmente, el Banco ha declarado en la Conferencia de Oslo, sobre el Desarrollo Sostenible, realizada en 1988, que no apoyará a ningún proyecto que comprende la eliminación de desechos peligrosos en el océano. (Ver la sección sobre "Manejo de Materiales Peligrosos".)

### **Orientación para las Evaluaciones Ambientales**

11. Un número creciente de países desarrollados y en desarrollo, emplean la planificación de la zona costanera como base para sus decisiones, en torno al uso de los recursos de la tierra y del agua. Tal planificación, que se caracteriza por su enfoque integrado en todos los sectores y recursos, debe ser alentada en las estrategias ambientales y el trabajo sectorial de cada país. Todo proyecto de inversión puede presentar una oportunidad para el desarrollo de incremento hacia el mismo objetivo. La planificación ambiental integrada es especialmente crítica en la zona costanera, debido a los elevados valores sociales, ambientales y económicos de los recursos del lugar; la intensa demanda de esos recursos para una variedad de usos en competencia y potencialmente incompatibles entre sí, y la extrema sensibilidad de esos recursos al daño.

12. Tal planificación podría compensar la necesidad de evaluaciones ambientales detalladas para proyectos específicos, si resulta en planes, normas y lineamientos físicos, ambientalmente adecuado, y si existen adecuados instrumentos de control del uso de los recursos. En ausencia de una planificación para la zona costanera, el proceso de evaluación ambiental debe ser empleado para asegurar que se inicie la participación comunitaria y la coordinación interinstitucional durante la etapa de identificación del proyecto, y para que toda la gama de alternativas e impactos intersectoriales sea considerada antes de que el organismo auspiciador tome una decisión en torno al proyecto, siempre que estén preparados planes apropiados de implementación, y que las instituciones sean competentes para implementar dichos planes.

13. Existe gran número de tratados y convenciones internacionales para la protección del ambiente costanero y marino (ver la sección sobre "Tratados y Acuerdos Internacionales sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales"). La mayoría de los países los han firmado, pero su cumplimiento no es constante. Este cumplimiento con dichos acuerdos en su diseño, construcción y operación, debe ser considerado parte de las evaluaciones ambientales para proyectos en la zona costanera.

14. Varias organizaciones internacionales, incluyendo el PNUMA, la CEE, la Organización Marítima Internacional, y la Asociación Internacional de Puertos y Bahías, han establecido lineamientos para el manejo de los impactos ambientales de varias actividades en las áreas costaneras. El equipo de evaluación ambiental debe analizar el grado en que los lineamientos aplicables son utilizados en la planificación y diseño de un proyecto.

15. Los impactos socioculturales pueden ser especialmente importantes y no deben ser olvidados (ver la sección sobre "Problemas Sociales en Áreas Ambientalmente Frágiles" en el Capítulo 3).

### **Manejo de los Recursos de la Tierra y del Agua**

1. No es el propósito del Libro de Consulta constituir una guía para el manejo de los recursos naturales. Esta sección solo identifica algunos de los problemas críticos y conceptos claves que el usuario debería tener presente al examinar los impactos ambientales de proyectos que impliquen la modificación del contorno de la superficie de

la tierra o que abarquen o comprometan cantidades significativas de agua subterránea o superficial para varios usos humanos. La discusión es, particularmente pertinente, en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos de la tierra y del agua, que deben ser incluidos en cada informe de evaluación ambiental.

2. La sección se escribió sin tomar en cuenta ningún tipo de ecosistema en particular; para conocer las preocupaciones en torno a los recursos de la tierra y del agua en relación con los ecosistemas frágiles; el lector debe consultar la sección sobre "Problemas Intersectoriales". Los problemas socioculturales relacionados con el manejo de los recursos de la tierra y del agua, aparecen en el Capítulo 3.

3. Los recursos de la tierra y del agua se consideran en conjunto, debido a las inevitables relaciones causales existentes entre los dos. Es probable que un cambio en el manejo del uno produzca un efecto en el otro, especialmente si no se presta suficiente atención a las interacciones en la planificación del proyecto.

### **Problemas Ambientales en el Manejo de los Recursos de Tierra**

4. Casi todo proyecto de desarrollo implica la alteración de la superficie del terreno. Cuando el área comprometida es pequeña, es probable que el impacto ambiental sea mínimo. Sin embargo, los impactos acumulados de muchas alteraciones pequeñas y separadas pueden ser considerables. Constan a continuación los tipos de alteraciones de la tierra que son de preocupación. Muchos de estos temas son tratados en otra parte del Libro de Consulta, como indican las referencias cruzadas en paréntesis, y por lo tanto, la mayoría es tratada, solamente en forma general, en esta sección.

- desmonte (Caminos y Carreteras; Proyectos de Vivienda de Gran Escala)
- eliminación del humus (ver lo anterior)
- nivelación (ver lo anterior)
- relleno (Tierras Húmedas; Manejo de las Zonas Costaneras; Caminos y Carreteras)
- drenaje (Tierras Húmedas)
- cultivos ornamentales (Proyectos de Vivienda de Gran Escala)
- cultivo (Manejo Agrícola; Silvicultura)
- pavimentación (Caminos y Carreteras; Proyectos de Vivienda de Gran Escala)
- construcción de edificios (Proyectos de Vivienda de Gran Escala)
- eliminación de los desechos (Sistemas de Recolección y Eliminación de los Desechos Sólidos; Sistemas de Recolección, Tratamiento, Reutilización y Eliminación de las Aguas Servidas)

Los impactos ambientales directos e inmediatos de estas alteraciones pueden ser agrupadas en cuatro categorías.

#### *Pérdida del Habitat*

5. Cualquiera de las actividades enumeradas se proyectará en la pérdida del habitat. La gravedad del impacto depende del tipo de habitat a ser convertido, así como la manera en que ha de realizarse la conversión. Cuando están involucradas las tierras silvestres, tierras húmedas, bosques tropicales y otros ecosistemas frágiles, el equipo de evaluación ambiental debe estudiar cuidadosamente los impactos, examinar las alternativas consideradas, y tal vez proponer nuevas alternativas. (Ver la sección sobre "Tierras Silvestres".

### *Pérdida de la Productividad del Suelo*

6. Determinados suelos de bosque, al ser desprovistos de su cubierta natural, sufren laterización o se hacen propensos a la rápida erosión, volviéndose esencialmente improductivos. También reduce su productividad la eliminación del humus durante la nivelación. La pérdida del suelo por erosión tiene el mismo efecto, pudiendo además degradar los recursos hidráulicos. La conversión de tierras agrícolas de alta calidad para usos urbanos, también reduce su productividad. Las medidas atenuantes que podría recomendar una evaluación ambiental incluyen: evitar construir sobre declives empinados; retener la cubierta del bosque; reunir y reemplazar el humus; conservar las tierras agrícolas de primera calidad; aplicar buenas prácticas de cultivo; controlar la erosión y sedimentación mediante el uso de estiércol y paja durante la construcción; reemplazar rápidamente la capa vegetal superior en declives; construir pilas de sedimentación y barreras de paja o una tela de filtración para proteger las vías acuáticas.

### *Hidrología Modificada*

7. El desmonte, aplanamiento, relleno, pavimentación o construcción de edificios alteran las configuraciones superficiales de aflujo y filtración. Los resultados incluyen la formación localizada de estanques e inundaciones, una mayor frecuencia y/o magnitud de éstas últimas aguas abajo, una baja en el nivel freático, la disminución de la recarga del agua subterránea, y el aumento de flujos reducidos en los arroyos. Las medidas de manejo incluyen técnicas de diseño y construcción para mantener o reemplazar los canales locales de drenaje, estructuras de retención o detención para evitar un aumento en la tasa de aflujo, medidas para compensar la filtración reducida (pavimento poroso, estanques de filtración, etc.), y la conservación de espacios abiertos en las áreas críticas de recarga del acuífero.

### *Contaminación del Suelo*

8. El suelo puede ser contaminado mediante la salinización si los sistemas de riego no son diseñados y operados correctamente. También puede ser contaminado por la eliminación de desechos peligrosos u operación inapropiada de los sistemas de eliminación de los desechos sólidos y las aguas servidas dentro de la tierra. Las medidas atenuantes para los sistemas de riego son descritas en la sección sobre "Riego y Drenaje". En el Capítulo 10 se trata las medidas para la eliminación de basuras, desechos sólidos y aguas servidas.

### **Desmonte de la Tierra**

9. El desmonte de la tierra para fines agrícolas es tratado como un tema aparte debido a las implicaciones ambientales de la selección de la tierra a ser desmontada y del método empleado para hacerlo. En general, los impactos del desmonte son más significativos en las regiones tropicales que en las temperadas, porque las primeras experimentan temperaturas más elevadas, lo cual acelera la degradación química de los suelos, y una mayor intensidad de precipitación, produciendo una erosión más severa.

### *Métodos de Desmonte de la Tierra*

10. Existen tres métodos básicos que, a menudo, son empleados en combinación para un mismo proyecto:

- (a) Métodos manuales - talado o corte de la vegetación, un período de secado, y luego la quema de los desechos;
- (b) Métodos mecánicos - el empleo de equipos pesados (p.ej. bulldozers, cadenas pesadas y tractores) para talar los árboles y cortar y abatir la maleza; su

acumulación en hileras o pilas, su quema, y, finalmente, la limpieza de los residuos;

- (c) **Métodos químicos** - el uso de herbicidas para establecer áreas de cultivo, dejando los árboles muertos en pie, talados o quemados.

Los métodos mecánicos tienen importantes impactos adversos, incluyendo la pérdida o inversión del humus, destrucción de la estructura del suelo, y compactación que resulta en mayor escurrimiento. Tanto los métodos mecánicos como los manuales implican la quema, que a menudo reduce el contenido de nutrientes en el suelo y la actividad de los organismos beneficiosos en el suelo. Además contribuye a las elevadas concentraciones atmosféricas de bióxido de carbono. Se ha demostrado que las técnicas químicas tienen efectos menos dañinos sobre el suelo. Sin embargo, no se conoce bien los efectos de largo alcance del uso de herbicidas en el trópico.

#### *Manejo Posterior al Desmonte*

11. Las prácticas inapropiadas de manejo posterior al desmonte, como el no estercolar la tierra, el no emplear prácticas de conservación del suelo, y la quema repetida, a menudo han resultado en la reducción de la fertilidad del suelo hasta el punto en que la producción económica agrícola no puede ser sostenida. El abandono y la infestación de montes son los resultados finales.

#### **Problemas Ambientales en el Manejo de los Recursos Hidráulicos**

12. Los problemas del manejo de los recursos hidráulicos, que pueden surgir en una evaluación ambiental, tienen que ver con decisiones sobre el uso del agua o la tierra que afectan la cantidad o calidad del agua superficial o subterránea. A su vez, tales cambios impacten en la gama de usos que puede soportar el recurso hidráulico en particular, o alteran las funciones de un sistema natural que depende del agua.

13. En cuanto a los proyectos de desarrollo, las acciones que pueden alterar la calidad o cantidad del agua incluyen: la contaminación del agua superficial por la descarga directa de afluentes (Capítulos 8, 9 y 10); la contaminación del agua superficial por fuentes no puntuales o difusas (Capítulos 8, 9 y 10); la contaminación del agua superficial por contaminantes atmosféricos (Capítulo 2); la contaminación del agua subterránea o superficial por desechos eliminados por sobre o debajo de la tierra (Capítulo 10); el aumento de afluencia debido al desmonte, nivelación, pavimentación, drenaje o modificación de los canales; la disminución del flujo de agua superficial debido a la desviación, captación y uso consuntivo; y una reducción en la elevación del nivel freático o flujo artesiano por interferencia con la recarga de agua subterránea o retiro excesivo de la misma.

Los primeros cuatro temas, que tienen que ver con la calidad del agua, han sido analizados en otra parte del Libro de Consulta, según indican las referencias cruzadas. Los temas relacionados con la calidad del agua serán considerados aquí en mayor detalle.

#### *Impactos Ambientales del Mayor Escurrimiento*

14. Los aumentos en el escurrimiento resultan de toda actividad que torna menos permeable y/o más "lisa" la superficie de la tierra. Puede ser afectada la tasa de escurrimiento, la cantidad total del mismo, o ambas. Los impactos incluyen la disminución del nivel freático, la inundación más frecuente o más intensa, flujos de verano más prolongados o extremos, y la depuración o sedimentación de los canales. Los cambios en las configuraciones naturales del flujo, pueden modificar o eliminar las tierras húmedas y afectar la agricultura que depende de la inundación de cada temporada para su riego y para mantener la fertilidad del suelo. Donde se anticipa estos impactos,

para atenuarlos, se puede incorporar en los proyectos medidas estructurales y no estructurales.

#### *Impactos Ambientales del Menor Flujo de Aguas Superficiales*

15. Cuando el flujo general del agua superficial es reducido significativamente por su captación, desviación, o uso consuntivo, los usuarios y sistemas naturales aguas abajo experimentan impactos. Dos causas comunes de la reducción del flujo son el crecimiento en la cuenca por encima de lo que pueden soportar los recursos hidráulicos existentes, y el compromiso excesivo de los recursos hidráulicos debido a no tomar en consideración todos los usos y usuarios en la planificación del proyecto. Los impactos inmediatos pueden incluir: un decaimiento en la calidad del agua debido a la menor dilución de los contaminantes; una decaída temporal o continua en el abastecimiento para los usuarios aguas abajo; la reducción del área de las tierras húmedas; y el aumento de salinidad y cambios en la circulación en los esteros.

Cada uno de estos impactos puede, a su vez, tener efectos secundarios, como la disminución de la cosecha de mariscos, la pérdida de las rentas provenientes de industrias y comercios que dependen del agua, o una reducción en la producción de la energía hidroeléctrica. Las medidas atenuantes son pocas y la mayoría costosas; por ejemplo, la reubicación de industrias o importación de agua de otras cuencas hidráulicas. El método correcto es prevenir mediante la planificación y el manejo de los recursos hidráulicos a nivel de cuenca hidráulica. Los términos de referencia para las evaluaciones ambientales de cualquier proyecto que comprende el consumo o desviación del agua a gran escala, deben requerir, desde un comienzo, un análisis de la disponibilidad y uso existentes, planificados y proyectados para evitar estos impactos.

#### *Impactos ambientales del Reducido Nivel Freático o de la Reducción en el Flujo Artesiano*

16. El impacto más evidente es el costo adicional al perforar pozos más profundos y bombear agua de mayores profundidades. Es más destructiva la interrupción de una fuente de agua antes confiable, como resultado del bombeo excesivo de pozos cercanos de flujo artesiano. Cuando los acuíferos afectados se encuentran cercanos a la costa, el agua salina puede entrar a medida que disminuye el flujo del agua dulce, inutilizando los pozos de la costa. Finalmente, un impacto a largo plazo que puede darse sobre una gran área y ser prácticamente imposible de contrarrestar, es el hundimiento de la superficie de la tierra, ocasionado por la reducción de la presión del agua en la roca no consolidada. Nuevamente, las medidas atenuantes son pocas y difíciles. Implican el reemplazo, con agua superficial, de la fuente de agua subterránea perdida o contaminada con sal. Los intentos por contrarrestar la intrusión salina sólo han tenido limitado éxito. El hundimiento puede ser detenido, pero no es realmente reversible por medios artificiales.

#### **Planificación y Manejo de las Cuencas Hidráulicas**

17. El uso del agua y el de la tierra son interrelacionados. Es probable que las decisiones sobre el uso del agua en una parte de la cuenca hidráulica, presenten oportunidades y limitaciones para los usuarios en otra parte. Estas circunstancias constituyen un argumento a favor de la planificación integrada a nivel de cuenca hidráulica, a fin de asegurar que no se comprometa excesivamente el agua de una cuenca determinada, que los usuarios del agua río arriba no priven de oportunidades a los de río abajo, que los proyectos cumplan con sus propósitos, y que el tipo y cantidad de crecimiento, mantengan un equilibrio con los recursos hidráulicos. Existen las herramientas y el conocimiento técnico necesarios para lograr dicha planificación y manejo; las dificultades son institucionales. Los recursos hidráulicos no respetan las fronteras políticas, por lo que es necesaria una institución con suficiente capacidad y poder como para influir en las decisiones sobre el uso de la tierra y del agua en múltiples jurisdicciones. Esto, con frecuencia, requiere una voluntad recíproca por parte de dichas jurisdicciones, a subordinar su autoridad a la institución de la cuenca hidráulica. En los

proyectos que dependen de la planificación y el manejo a nivel de cuenca hidráulica, los equipos de evaluación ambiental deben analizar cuidadosamente la estructura institucional, las necesidades de su fortalecimiento, y si es o no, políticamente positivo, anticipar el éxito en el esfuerzo.

## **Peligros Naturales**

1. Importantes áreas del mundo se encuentran sujetas a los riesgos naturales. Los terremotos, las erupciones volcánicas, las sequías, las inundaciones y los huracanes, detienen el desarrollo por sus impactos directos, indirectos y acumulados. Existe una estrecha relación mutua entre el deterioro del ambiente y los peligros naturales. Es decir, la erosión del suelo, la deforestación, la desertificación y la degradación costanera, aumentan el riesgo de los eventos extremos; a la vez los peligros naturales aceleran la degradación ambiental. Es más, el potencial para ocasionar pérdidas humanas y económicas se relaciona directamente con su vulnerabilidad ante los peligros naturales.

2. La adaptabilidad y sostenibilidad del desarrollo puede ser, significativamente, mejorada al reducir su vulnerabilidad ante los desastres. Se puede reducir las pérdidas a raíz de los peligros naturales, mediante estrategias apropiadas de planificación y administración. La planificación y administración adaptable a los desastres, debe basarse en una buena comprensión del riesgo que presenta el peligro natural; y este entendimiento debe ser incorporado en la planificación social y económica. Además, los escenarios en torno al cambio climático indican una posible elevación del nivel del mar, aumento en las sequías severas, cambios en las zonas agrícolas y huracanes más frecuentes, subrayando la necesidad de una eficiente mitigación y preparación.

### **Relación con las Inversiones del Banco**

3. Durante la última década, los eventos extremos han aumentado en número e impacto, obstaculizando gravemente el proceso de desarrollo y requiriendo una substancial reasignación de recursos destinados para el desarrollo, el socorro y la recuperación. La vulnerabilidad ante los desastres naturales aumenta debido a la continua degradación ambiental, crecimiento demográfico, ubicación de inversiones en áreas de alto riesgo, y concentración de infraestructura e industrias en áreas sujetas a los desastres. Los préstamos del Banco en respuesta a los principales desastres, ha aumentado significativamente durante los últimos cinco años. En los años fiscales 1988 y 1989, el monto total para la recuperación de las emergencias - incluyendo las asignaciones para operaciones existentes y nuevos proyectos de recuperación de emergencias - ascendió a un cuatro por ciento del portafolio crediticio total del Banco. Esta importante cantidad señala la necesidad de: (a) aumentar la adaptabilidad de los países miembros ante los desastres; y, (b) incorporar en las decisiones de inversión el manejo de los riesgos naturales.

4. Los peligros naturales son de interés práctico para todo sector crediticio del Banco y para cada región de operaciones. Las inversiones del Banco en diferentes sectores - industria, energía, educación, salud, agricultura y desarrollo urbano - son vulnerables a la destrucción debido a los eventos extremos. En muchos países, es limitada la capacidad existente en el sector público y privado para tratar el riesgo natural e integrar la prevención y mitigación de los desastres en un programa de desarrollo. Además, es limitado el entendimiento en torno al potencial impacto económico y financiero que presenta el riesgo natural.

5. Por ejemplo, en el sector industrial, la decisión de ubicar una inversión dada en una área sujeta a eventos intensos, implica asumir un riesgo con dicha inversión en general y, específicamente, con la planta física y el bienestar de sus empleados. Si la inversión es destruida por un evento extremo, la verdadera medida del impacto negativo no es sencillamente el valor de los bienes perdidos, sino dicha pérdida, más las rentas eliminadas por la duración de la industria, más los ingresos e inversiones adicionales



que habrían acumulado de los efectos indirectos y multiplicadores de una empresa alternativa, próspera y adaptable a los riesgos. Las empresas adaptables a los riesgos en estos casos, así sean más costosas inicialmente, resultarían finalmente en un uso más eficiente de los recursos. Ejemplos similares pueden tomarse de otros sectores como infraestructura, energía, agricultura, salud, educación y vivienda.

6. Los motivos más notables por los que no se integra en los programas de desarrollo los riesgos naturales son: (a) una comprensión inadecuada de las opciones atenuantes para evitar/ reducir las pérdidas catastróficas; (b) debilidad institucional; (c) mecanismos inapropiados para la recolección y procesamiento de los datos necesarios acerca de los riesgos naturales; (d) la falta de una política coordinada para la reducción intersectorial de los riesgos; y, (e) insuficiente énfasis en la implementación y control de la atenuación.

### **Experiencia del Banco**

7. Desde su creación en 1947, el Banco Mundial ha sido solicitado para proporcionar ayuda en unos 100 casos de destrucción debido a desastres naturales, como inundaciones, huracanes, terremotos, erupciones volcánicas e incendios forestales. Algunos ejemplos de los países que han recibido ayuda para la recuperación de las emergencias son:

- Bangladesh, Pakistán, Sudán, Brasil, Nepal, Yemen AR, India, Honduras, Nicaragua, Perú, Rumania, y Samoa Occidental (para inundaciones);
- México, Nicaragua, Perú, Rumania, Guatemala, el Ecuador y Nepal (para terremotos);
- Costa Rica, Jamaica, México, Madagascar, República Dominicana, Swazilandia, Fiji, Marruecos y Bangladesh (para huracanes);
- Colombia e Islandia (para erupciones volcánicas); y
- China (para incendios forestales).

8. En los últimos años, ha habido una creciente preocupación por la reducción de los desastres en los programas del Banco. La inclusión de la prevención y mitigación de los desastres en los proyectos de recuperación de emergencias, fue alentada en una Nota Política Operacional sobre los préstamos para emergencias (1984), más recientemente, en un Documento Político sobre las emergencias (noviembre de 1988) y en la Directiva Operacional 8.50 (Octubre 1989) sobre las operaciones de recuperación de las emergencias. Esta recomendación se basó en la noción de que los desastres proporcionan una "ventana de oportunidad" para introducir medidas que reduzcan las pérdidas. La preocupación por reducir la vulnerabilidad va más allá de los proyectos de recuperación de las emergencias, y se han realizado esfuerzos recientes por establecer proyectos independientes de prevención y mitigación e incluir estas preocupaciones en el trabajo sectorial y en el diálogo nacional.

9. La mitigación y prevención de los desastres es hoy el principal objetivo de la Década Internacional para la Prevención de los Desastres Nacionales, declarada por las Naciones Unidas en los 1990. Las agencias tanto internacionales como nacionales se encuentran actualmente elaborando programas para la Década, con la participación significativa de las ONGs y del sector privado. La reducción del riesgo de los peligros naturales es también la principal preocupación actual en las numerosas iniciativas bajo consideración, relativas al cambio global del clima. Esta última, más el potencial aumento en los eventos extremos, se está analizando en varios foros internacionales, incluyendo, entre otros, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (PICC) y la planificación para la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente, en 1992.

### **Políticas y Directivas Operacionales del Banco**

10. La Directiva Operacional 4.00, Anexo A: "Evaluación Ambiental" (Octubre 1989), recomienda que las evaluaciones ambientales analicen si el proyecto puede ser afectado o

no por peligros naturales, y, en caso de ser así, que propongan medidas específicas para tratar estas preocupaciones.

La política "Lending by the Bank for Emergencies" (publicada como Directiva Operacional 8.50: "Emergency Recovery Assistance") fue adoptada por la Junta Directiva Ejecutiva en Noviembre de 1988. De acuerdo con esta política, los principales criterios para montar una operación crediticia de emergencia incluyen:

- enfoque en la reconstrucción y recuperación económica, más bien que en el socorro;
- beneficios económicos demostrables (aun si no son fácilmente cuantificables);
- escala significativa, pero, sin embargo, de naturaleza temporal, del impacto de la emergencia;
- urgencia y eficacia de la acción a corto o mediano plazo; y
- prospectos para mitigar el impacto de futuras emergencias.

11. Las políticas para reducir el impacto de futuras emergencias son: (a) al elaborar estrategias y programas nacionales de planificación e inversión, prestar atención a los riesgos naturales de gran escala; (b) estrecha colaboración en esta área con las comunidades oficiales internacionales y de las ONGs; (c) mayor enfoque dentro del Banco en tecnologías para reducir los peligros naturales; y, (d) inclusión de componentes de prevención/ mitigación donde sean apropiados, en los préstamos regulares así como en las operaciones crediticias de emergencia.

12. La Directiva Operacional 8.50: "Emergency Recovery Assistance" trata procedimientos para la ayuda de recuperación luego de los desastres de presentación paulatina y repentina. La Directiva Operacional define el principal objetivo de la ayuda para la recuperación como la restauración inmediata de bienes y productividad. Bosqueja algunas consideraciones especiales para el diseño de Préstamos para la Recuperación de las Emergencias (PsRE), incluyendo:

- inclusión temprana del personal del Banco;
- objetivos limitados y plazo realista;
- limitaciones relacionadas solamente con la emergencia, no con las políticas macroeconómicas;
- arreglos sencillos de implementación y pleno utilización de las instituciones existentes, incluyendo los organismos sectoriales, las ONGs, y los grupos comunitarios;
- uso de normas para diseños resistentes a los desastres en la reconstrucción; e
- inclusión de medidas para prevenir y mitigar el impacto de futuros desastres.

La Directiva Operacional bosqueja procedimientos especiales para el procesamiento de los Préstamos para la Recuperación de las Emergencias (PsRE), incluyendo la documentación completa y el procesamiento simplificado.

### **Orientación para las Evaluaciones Ambientales**

13. El proceso de la evaluación ambiental proporciona un marco dentro del cual se puede analizar los riesgos naturales y evaluar los costos y beneficios de la prevención y mitigación de los desastres. También sirve como vehículo para el análisis de las alternativas de desarrollo, sin impactos negativos, sobre la vulnerabilidad ante los desastres, y para identificar medidas de prevención y reducción de pérdidas para los desastres.

14. Al evaluar los riesgos naturales, es importante considerar las calidades y características específicas de los diferentes tipos de agentes de desastre, así como sus potenciales efectos directos y secundarios. Por ejemplo, el daño causado por los huracanes

podría provenir del efecto directo de los violentos vientos y fuertes lluvias, y de los efectos secundarios de la inundación de los ríos, el oleaje de la tormenta y los deslaves. Los terremotos pueden tener numerosos efectos directos e indirectos como tsunamis, incendios y deslaves. También es importante identificar aquellas actividades capaces de aumentar el potencial para eventos extremos. Por ejemplo, la deforestación degrada las cuencas hidráulicas, promueve la erosión y degradación del suelo, y aumenta las inundaciones. Los datos compilados sobre la mutua relación entre los peligros naturales y el desarrollo, deben presentar un perfil actualizado para la evaluación de los riesgos así como para fines de respuesta.

15. La evaluación ambiental de los riesgos naturales incluye lo siguiente:
- (a) Identificar peligros naturales específicos, incluyendo las características de los mismos, su distribución, intensidad, calidad, y registros históricos para revisar su frecuencia, y la probabilidad de presentación y características regionales y locales.
  - (b) Identificar los sectores críticos en la economía y los recursos naturales que podrían ser impactados por los peligros identificados, analizar las restricciones y conflictos que podrían ser impuestos por los peligros naturales sobre cada sector pertinente y sobre los recursos naturales, e identificar las posibles acciones estructurales y no estructurales requeridas para mitigar los riesgos.
  - (c) Para cada sector o área en peligro, evaluar su grado de vulnerabilidad incluyendo instalaciones, infraestructura y población expuesta y especificar los mecanismos que podrían ayudar en la reducción de las vulnerabilidades identificadas.
  - (d) Para cada sector o área en riesgo, examinar las normas, criterios de diseño y prácticas de mantenimiento que podrían aumentar la vulnerabilidad, y hacer los cambios apropiados para ayudar en su reducción.
  - (e) Identificar la ubicación de tales instalaciones como plantas hidroeléctricas, plantas de almacenaje del petróleo, plantas de almacenaje de gas, instalaciones o industrias nucleares, que podrían estar expuestas a los riesgos naturales.
  - (f) Para las instalaciones/industrias en riesgo, identificar estrategias de reducción de dicho riesgo, incluyendo sitios alternativos, y analizar el costo y efectividad de las diferentes alternativas de reducción.
  - (g) Examinar las capacidades institucionales para la prevención y mitigación de los desastres a nivel nacional, regional y local, subrayando los mecanismos de coordinación interinstitucional y las áreas que requieran de fortalecimiento.
  - (h) Analizar el rol del sector privado (p.ej. ONGs, seguro, bancos, urbanizadores) tanto en la promoción como en la reducción de la vulnerabilidad en los diferentes sectores o regiones bajo análisis.
  - (i) Identificar las capacidades específicas de las ONGs locales para las actividades de reducción de la vulnerabilidad, especialmente, en cuanto a la participación comunitaria, educación y capacitación.
  - (j) Examinar la existencia/necesidad de políticas para la prevención y mitigación de los desastres y reglamentos a nivel tanto local como nacional.

- (k) Analizar las opciones de desarrollo en términos de su impacto sobre los peligros naturales.

16. En los países propensos a los desastres, la mayoría de la información que podría ser empleada para la reducción del impacto de los peligros naturales o para la planificación y manejo de pos-desastre, no ha sido aún recolectada, específicamente, para ese propósito. Así, su adaptación será necesaria para emplear dicha información de fuentes diversas en la reducción de los riesgos.

17. Para cada caso analizado, se debe evaluar la capacidad de las instituciones existentes para elaborar políticas sobre los peligros naturales e implementarlas mediante reglamentos (ordenanzas), incentivos y desincentivos económicos (tributación, crédito, subsidios), códigos para el uso de la tierra y para la construcción. Asimismo, evaluar la capacidad institucional para elaborar e implementar programas de educación y capacitación. Se debe incluir en el plan recomendaciones apropiadas para el fortalecimiento institucional y para los programas de capacitación y educación, que faciliten la participación de los organismos y comunidades correspondientes en un programa de mitigación de los desastres.

## Referencias

### Contaminación Ambiental

- Arrhenius, E., y T.W. Waltz. 1990. The Greenhouse Effect: Implications for Economic Development. Ponencia No. 78 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Agencia de los Estados Unidos para la Protección del Medio Ambiente. 1990. "Policy Options for Stabilizing Global Climate". Borrador de un Informe al Congreso. Washington, D.C.
- Banco Mundial. 1989. "Evaluación Ambiental". Directiva Operacional 4.00, Anexo A. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. "Greenhouse Gases and the Potential for Global Warming," en Energy Options for the Developing World and ESMAP's Role. Programa de Asistencia Administrativa para el Sector Energético. Ponencia presentada en la Reunión Anual del Banco Mundial. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1990. Funding for the Global Environment. Ponencia del Banco Mundial No. 12. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Fisher, D.A., y otros. 1990. "Model Calculations of the Relative Effects of CFCs and Their Replacements on Stratospheric Ozone". Nature 344(6266):508-512.
- Gibbs, M.J., y otros. 1990. Reducing Methane Emissions from Livestock: Opportunities and Issues. Washington, D.C.: USEPA

### Tratados y Acuerdos Internacionales sobre el Medio Ambiente y los Recursos Naturales

- Agencia de los Estados Unidos para la Protección del Medio Ambiente. 1990. Policy Options for Stabilizing Global Climate. Borrador de un Informe al Congreso. Washington, D.C.
- Ba Qadir, A.B.A. 1983. Meteorology and Environmental Protection Administration. Gland, Suiza: IUCN.
- Burhenne-Guilmin, F., C. De Klemm, M. Forster, y B. Lausche. 1986. "Legal Implementation of the World Conservation Strategy - Problems and Progress". Environmental Policy and Law, 16:189-205
- Burhenne, W.E., ed., y Robert Muecke, comp. 1974-. International Environmental Law: Multilateral Treaties. Volúmenes I-V. Berlín, Alemania: E. Schmidt. (Contiene los textos completos de los tratados en los idiomas oficiales con un servicio de hojas sueltas para la actualización de las partes y enmiendas.)
- De Klemm C., y B. Lausche. 1986. African Wildlife Laws. Centro para la Legislación Ambiental de la IUCN. Gland, Suiza.
- Dupuy, R.J., ed. 1984. The Future of the International Law of the Environment. Volumen XXII. La Academia de Derecho Internacional de la Haya y la Universidad de las Naciones Unidas. Dordrech/Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
- Environmental Policy and Law. 1987. Volúmenes 17-. Lausanne, Suiza: Elsevier Sequoia.

- Kiss, A. 1989. Droit International de l'Environnement. París, Francia: A. Pedone. (Incluye una Tabla Cronológica e Índice.)
- Morcillo, P.P. 1989. Legislación y Aspectos Institucionales Ambientales en Algunos Países Miembros Prestatarios del BID (México, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, el Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina, Brasil, Jamaica). Washington, D.C.: IABB.
- Munro, R.D., J.G. Lammers. 1986. Environmental Protection and Sustainable Development: Legal Principles and Recommendations. Volumen XXI. Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Grupo de Expertos sobre la Legislación Ambiental. Londres/Boston: Graham & Trotman/ Martinus Nijhoff Publishers.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1989. Register of International Treaties and Other Agreements in the Field of the Environment. Volumen XII, edición revisada. Nairobi, Kenya.
- Sociedad Argentina para el Derecho y la Administración del Ambiente y los Recursos Naturales. 1988. Ambiente y Recursos Naturales: Revista de Derecho, Política y Administración. Editorial la Ley. Buenos Aires, Argentina.
- Teclaff, L.A., y A.E. Utton, eds. 1974. International Environmental Law. Volumen VIII. Nueva York: Praeger Publishing Company.

#### **Vías Fluviales Internacionales**

- Banco Mundial. 1990. Funding for the Global Environment. Ponencia del Banco Mundial No. 12. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. "Projects on International Waterways". Directiva Operacional 7.50. Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. World Bank Support for the Environment: A Progress Report. Folleto 22 del Comité de Desarrollo. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Caldwell, L.K. 1984. International Environment Policy: Emergence and Dimensions. Durham: Duke University Press.

#### **Diversidad Biológica**

- Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos. 1985. U.S. Strategy on the Conservation of Diversity. Un trabajo personal interinstitucional presentado al Congreso. Washington, D.C.
- Banco Mundial. 1984. "Environmental Aspects of Bank Work". Manual Operacional 2.36. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1986. "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development". Nota Política Operacional, 11.02. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Consejo Nacional de Investigaciones. 1978. Conservation of Germplasm Resources: An Imperative. Washington, D.C.: Academia Nacional de las Ciencias.
- Goodland, R., y G. Ledec. 1990. "Wildlands: Balancing Conversion with Conservation in World Bank Projects". Environment 31(9):7-35.

- House Committee on Banking, Finance, and Urban Affairs. 1983. Environmental Impact of Multilateral Development Bank-Funded Projects. Serial 98-37. Washington, D.C.: GPO.
- Lausche, B. 1980. Guidelines for Protected Area Legislation. Documento 16 de Política y Legislación Ambiental de la IUCN. Gland, Suiza: IUCN.
- Ledec, G., y R. Goodland. 1988. Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- McNeely, J. 1988. Economics and Biological Diversity. Gland, Suiza: IUCN.
- Oficina de Asesoramiento Técnico. 1987. Technologies to Maintain Biological Diversity. Washington, D.C.
- Raven, P.H., ed. 1980. Research Priorities in Tropical Biology. Washington, D.C.: Academia Nacional de las Ciencias.
- Reid, W., y K. Miller. 1989. Keeping Options Alive: The Scientific Basis for Conserving Biodiversity. Washington, D.C.: Instituto para los Recursos Mundiales.
- Worldwatch. 1978. On the Brink of Extinction: Conserving the Diversity of Life. Washington, D.C.

#### **Tierras Silvestres**

- Banco Mundial. 1986. "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development". Nota Política Operacional, 11.02. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Goodland, R., ed. 1990. The Race to Save the Tropics. Washington, D.C.: Inland Press.
- Goodland, R., y G. Ledec. 1990. "Wildlands: Balancing Conversion with Conservation in World Bank Projects". Environment 31(9):7-35.
- Ledec, G., y R. Goodland. 1988. Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Westman, W.E. 1977. "How Much are Nature's Services Worth?" Science 197:960-964.

#### **Tierras Húmedas**

- Banco Mundial. 1986. "Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development". Nota Política Operacional, 11.02. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Crisp, P. 1986. Coastal Wetlands. Wellington, Nueva Zelanda: Nature Conservation.
- Dugan, P.J., ed. 1990. Wetland Conservation. A Review of Current Issues and Required Action. Gland, Suiza: IUCN.
- Drijver, C.A., y M. Marchand. 1985. Taming the Floods: Environmental Aspects of Floodplain Development in Africa. Leiden, Países Bajos: Centro de Estudios ambientales.
- Ledec, G., y R. Goodland. 1988. Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Lugo, A.E., y otros. 1989. Forested Wetlands. Nueva York: Elsevier Scientific Publications.

Scodari, P.F. 1990. Wetlands Protection: The Role of Economics. Washington, D.C.: Environmental Law Institute.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Wetland Conservation and Sustainable Development. Gland, Suiza.

### **Tierras Áridas y Semiáridas**

Bie, S.W. 1990. "Dryland Degradation Measurement Techniques". Departamento del Medio Ambiente, Ponencia 26 de la Oficina de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.

Nelson, R. 1988. "Dryland Management: The 'Desertification' Problem". Departamento del Medio Ambiente, Ponencia 8 de la Oficina de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.

Seve, J.E., y otros. 1990. "World Bank Drylands Management Study: Lessons of Experience". Departamento del Medio Ambiente, Ponencia 1990-9 de la Oficina de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.

Trolldalen, J.M. 1990. "Dryland Management Guidelines (DMG): The Key Elements in Dryland Project Design and Review". Departamento del Medio Ambiente, Ponencia (inédita) de la Oficina de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.

Trolldalen, J.M. 1990. "Professional Development Workshop on Dryland Management". Departamento del Medio Ambiente, Ponencia 33 de la Oficina de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.

### **Administración de la Zona Costanera**

Ahmad, Y.J. 1982. Environmental Guidelines for Coastal Tourism. Lineamientos de Administración Ambiental No. 6 de la PNUMA. Nairobi, Kenya.

Asociación Internacional de Puertos y Bahías. 1989. Guidelines for Environmental Planning and Management in Ports and Coastal Area Developments. Tokio, Japón.

Banco Asiático de Fomento. Manual of Environmental Guidelines for Development Projects in Coastal Zones. Manila, Filipinas.

Baker, J.M., y W.J. Wolff, eds. 1987. Biological Surveys of Estuaries and Coasts. Amsterdam/Nueva York: Cambridge University Press.

Batisse, M. 1990. "Development and Implementation of the Biosphere Reserve Concept and its Applicability to Coastal Regions". Environmental Conservation 17:111-116.

Brunn, P. 1989. "Coastal Engineering and Use of Littoral Zone". Ocean and Shoreline Management (Reino Unido), 12(5&6):496-516.

Burbridge, P.R., y J.E. Maragos. 1985. Coastal Resources Management and Environmental Assessment Needs for Aquatic Resources Development for Indonesia. Washington, D.C.: Instituto Internacional para el Desarrollo y el Medio Ambiente (IIDM).



- Carpenter, R.A., y J.E. Maragos. 1989. How to Assess Environmental Impacts on Tropical Islands and Coastal Areas: A Training Manual Prepared for the South Pacific Regional Environment Programme. Hawaii: Instituto para el Medio Ambiente y Políticas, Centro Oriente-Occidente.
- Carter, R.W.G. 1988. Coastal Environments: An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastlines. San Diego, California: Academic Press.
- Chapman, V.J., ed. 1977. Wet Coastal Ecosystems. Nueva York: Elsevier Scientific Publication Company.
- Charlier, R.H. 1989. "Coastal Zone: Occupance, Management and Economic Competitiveness". Ocean and Shoreline Management (Reino Unido), 12(5&6):383-402.
- Charlier, R.H. y C.P. De. 1989. "Coastal Defense and Beach Renovation". Ocean and Shoreline Management (Reino Unido), 12(5&6):525-543.
- Clark, J.R. 1977. Coastal Ecosystem Management: A Technical Manual for the Conservation of Coastal Zone Resources. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Edwards, S.F. 1987. An Introduction to Coastal Zone Economics: Concepts, Methods, and Case Studies. Nueva York: Taylor and Francis.
- Hamilton, L.S. y S.C. Snedaker. 1984. Handbook for Mangrove Area Management. Nairobi, Kenya: PNUMA y Hawaii East-West Center.
- Hinrichsen, D. 1990. Our Common Seas: Coasts in Crisis. Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas. Londres: Earthscan Publications.
- Lemay, M.H. y L.Z. Hale. 1989. Coastal Resources Management: A Guide to Public Education Programs and Materials. Connecticut: Kumarian Press.
- Mehta, A.J. y R.M. Cushman. 1988. Workshop on Sea Level Rise and Coastal Processes. Washington, D.C.
- Salm, R.V. y J.R. Clark. 1984. Marine and Coastal Protected Areas: A Guide for Planners and Managers. Ginebra, Suiza, IUCN.
- Snedaker, S.C., y C.D. Getter. 1985. Coastal Resources Management Guidelines. Serie del Instituto de Planificación Costanera, Publicación 2 sobre la Administración Costanera. Colombia, Carolina del Sur.
- Sorensen, C. y S.T. McCreary. 1990. Institutional Arrangements for Managing Coastal Resources and Environments. Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos. Narragansett: Universidad de Rhode Island.
- Symposium. 1985. "Coastal Management: Planning and the Edge". Journal of the American Planning Association 51:263-336.
- United Nations Environment Programme. 1985. Ecological Interactions Between Tropical Coastal Ecosystems. Gland, Suiza.

### **Peligros Naturales**

- Academia Nacional de las Ciencias. 1987. Confronting Natural Disasters: An International Decade for Natural Hazard Reduction. Washington, D.C.

- \_\_\_\_\_. 1979. Assesing International Disaster Needs. Washington, D.C.
- Banco Mundial. 1989a. "Emergency Recovery Assistance". Directiva Operacional 8.50. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. Striking a Balance: The Environmental Challenge of Development. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Burton, I., R.W. Kates, y G.F. White, 1978. The Environment as Hazard. Nueva York: Oxford University Press.
- Chang, S. 1983. "Disasters and Fiscal Policy: Hurricane Impact on Municipal Revenue". Urban Affairs Quarterly 18(4)511-523.
- Comisión de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. 1982. Planning for Human Settlements in Disaster-Prone Areas. Documento Hs/C/5/3. Nairobi, Kenya.
- Coordinador de la Oficina de las Naciones Unidas para la Ayuda de Disasters. 1978. Disaster Prevention and Mitigation: A Compendium of Current Knowledge. Volumen 1: Volcanological Aspects. Ginebra, Suiza.
- \_\_\_\_\_. 1976. Disaster Prevention and Mitigation: A Compendium of Current Knowledge. Volumen 2: Hydrological Aspects. Ginebra, Suiza.
- Cuny, F.C. 1983. Disasters and Development. Nueva York: Oxford University Press.
- Dacy, D.G. y H. Kunreuther. 1969. The Economics of Natural Disasters: Implications for Federal Policy. Nueva York: Free Press.
- Friesema, H.P., y otros. 1979. Aftermath: Communities After Natural Disasters. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Funaro-Curtis, R. 1982. Natural Disasters and the Development Process: A Discussion of Issues. Washington, D.C.: Oficina de los Estados Unidos de Asistencia Exterior para los Desastres.
- Hagman, G. y otros. 1984. Prevention Better than Cure: Human and Environmental Disasters in the Third World. Stockholm: Cruz Roja de Suiza.
- Kreimer, A. 1985. "Asentamientos Humanos y Políticas para Prevenir Desastres Naturales". Revista Latinoamericana de Planificación XIX(73).
- \_\_\_\_\_. 1989. "Reconstruction after Earthquakes: Sustainability and Development". Departamento del Medio Ambiente, Ponencia 1989-3 de la Oficina de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.
- White, G.F., ed. 1978. Natural Hazards: Local. National. Global. Nueva York, Oxford University Press.
- White, G.F. y J.E. Haas. 1975. Assessment of Research on Natural Hazards. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.

## **CAPÍTULO 3**

### **PROBLEMAS SOCIALES Y CULTURALES EN EL ANÁLISIS AMBIENTAL**

Es la intención de los proyectos de desarrollo la de modificar los ambientes sociales y naturales, a fin de crear o mejorar los beneficios económicos, sanitarios, educativos y otros, que son apreciados por la sociedad. Sin embargo, los impactos sociales o ambientales no anticipados o no intencionales pueden obstaculizar este objetivo, reduciendo los beneficios deseados, o, si son suficientemente severos, pueden amenazar la sustentabilidad del proyecto. El análisis ambiental da la oportunidad de identificar los impactos ambientales más importantes, de modo que se pueda proponer las medidas necesarias, para evitar o atenuar los efectos negativos y reforzar los positivos. La evaluación ambiental debe identificar los cambios sociales, valorizar los costos sociales de la continuación a largo plazo del proyecto, y formular las estrategias necesarias para alcanzar los objetivos deseados. Es muy probable que sea útil para las otras áreas de diseño de proyectos, la información con respecto a los procesos sociales, obtenida en la evaluación ambiental.

Este análisis social en la evaluación ambiental no necesita ser un estudio sociológico completo, ni una evaluación de los costos y beneficios sociales del proyecto. De todos los impactos sociales que pueden ocurrir, la evaluación ambiental estudia, principalmente, los que se relacionan con los recursos ambientales y la participación de los grupos afectados.

Los cambios sociales producidos por los proyectos pueden tener efectos positivos o negativos, temporales o permanentes, sobre los recursos ambientales. Por ejemplo, en Brasil, los grandes agricultores cuyos terrenos fueron expropiados para construir una represa y un reservorio, recibieron suficiente compensación en efectivo, para comprar granjas en otra parte, en cambio los pagos recibidos por los minifundistas eran insuficientes para que pudieran competir con los precios inflacionarios del mercado local. No tuvieron otra opción, sino la de desbrozar los bosques públicos para agricultura. En otro caso, en México, la desviación del agua para un programa de riego, mató las cañas fluviales utilizadas por los tejedores de esteras que vivían aguas abajo. Para compensar esta pérdida, los tejedores desempleados produjeron carbón y lo vendieron a los consumidores urbanos, agravando los problemas de deforestación que ya eran serios. Asimismo, el desbroce de los matorrales de las orillas del río, para una represa en Kenya, eliminó los habitats de la mosca tsetse, y esto a su vez estimuló el crecimiento no esperado de los asentamientos agrícolas en el área, reduciendo seriamente, a la larga, la población de fauna, y agotando la existencia de leña en la región.

Con frecuencia, en el pasado, no se han anticipado los impactos ambientales del cambio social producido por los proyectos del Banco, ni se los ha incorporado a la su preparación y evaluación. Ahora, el componente de análisis social de la Directiva Organizacional de Evaluación Ambiental proporciona los medios para alcanzar estos dos objetivos.

El Capítulo 3 se dedica a la exposición práctica de los problemas claves de análisis social, y la manera en que éstos se relacionan con el análisis ambiental. Se describen las preocupaciones centrales específicas y se presenta una visión general de las cuestiones sociales vinculadas a las áreas ambientalmente frágiles. Además, se analizan los cinco temas que son de singular importancia para los proyectos del Banco: los pueblos indígenas, el patrimonio cultural, el desplazamiento involuntario, la colonización de nuevas tierras y el desarrollo inducido. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental exige que se traten estos temas explícitamente, si son pertinentes en la evaluación ambiental.

## PREOCUPACIONES CENTRALES EN EL ANALISIS SOCIAL

1. El análisis social, desde el punto de vista de evaluación ambiental, se enfoca en los diferentes grupos de las personas afectadas por un proyecto y la manera en que asignan, regulan y defienden su acceso a los recursos ambientales que constituyen sus medios de vida. Es de particular importancia la evaluación social en el caso de los proyectos que afecten a la gente nativa o a los grupos que dependen de los ecosistemas frágiles, porque existe una relación estrecha entre la forma de vida del grupo de gente y los recursos que explotan. Además, los proyectos que incluyen desplazamiento involuntario, colonización de nuevas tierras y desarrollo inducido, introducen cambios en las relaciones entre las comunidades locales y su uso de los recursos ambientales. Con el fin de identificar y evaluar los efectos sociales que ocurren en estos casos, se requiere información de las siguientes áreas.

### Variación Dentro de las Comunidades

2. Las comunidades se componen de diversos grupos de personas, incluyendo, pero sin limitarse, a los beneficiarios intencionales del proyecto de desarrollo. Los grupos sociales organizados poseen tierras, dividen el trabajo y distribuyen los recursos. El análisis social de la evaluación ambiental divide la población involucrada en grupos sociales que posiblemente sean afectados de una forma diferente, o en un grado distinto, o en lugares separados. Se incluye entre las importantes diferencias sociales que pueden ser ambientalmente significativas, la afiliación étnica o a la tribu, la ocupación, el estado socioeconómico, la edad y el sexo.

- **Grupos étnicos o tribus.** Si el área del proyecto abarca a diferentes grupos étnicos o tribus, su disputa por los recursos ambientales puede llegar a ser una fuente de conflicto. La procedencia étnica puede tener un importante significado ambiental. Por ejemplo, la autoridad encargada del reasentamiento puede provocar involuntariamente competencia por los recursos escasos si entrega tierras a los nuevos colonos y se olvida de los derechos que las tribus nativas puedan tener sobre esos mismos terrenos. Se tratan estos temas en mayor detalle en la sección: "Aspectos Sociales de las Areas Ambientalmente Frágiles."
- **Grupos ocupacionales.** El área del proyecto puede incluir, además, personas con una amplia gama de ocupaciones, y sus intereses en cuanto al uso de los recursos ambientales pueden ser diferentes y posiblemente disputables. Los agricultores requieren tierras fértiles y agua, los pastores necesitan terrenos de pasto, y los artesanos, posiblemente, deseen usar la madera de los bosques para fabricar sus productos. El proyecto puede beneficiar a un grupo y perjudicar a otro. Por ejemplo, la construcción de las represas y reservorios para energía y agua de riego, claramente beneficia a los agricultores, proporcionándoles agua de riego; sin embargo, pueden perjudicar a las poblaciones rurales que viven aguas abajo de la represa y participan en otras actividades.
- **Estratificación Socioeconómica.** La población del área del proyecto variará también según la cantidad de tierra y capital que dispongan. Habrán pobres sin tierras, terratenientes opulentos, y agricultores arrendatarios o intermediarios. Es importante clasificar la población de acuerdo con su condición económica, porque las respuestas a los beneficios del proyecto dependerán del acceso al capital y a la tierra. Por ejemplo, el desarrollo forestal puede beneficiar a los agricultores adinerados, y desplazar el ganado de los agricultores pobres, hacia las áreas más marginales.
- **Edad y Sexo.** La evaluación social debe identificar los efectos del proyecto para los diferentes miembros de la familia. El desplazamiento pueden perjudicar

más a los ancianos que a los jóvenes. Los hombres, las mujeres y los niños pueden jugar papeles económicos distintos, su acceso a los recursos puede ser diferente, y, como resultado, los proyectos les pueden afectar de manera diferente. Por ejemplo, si en un ecosistema frágil, el proyecto afecta al acceso a los recursos de parte de la gente, pueden haber resultados inesperados para las mujeres locales que los utilizan para obtener ingresos o para subsistencia.

### **Control de los Recursos Locales**

3. Todas las comunidades locales tienen áreas de acción semiautónoma o soberanía con respecto a los recursos ambientales, sea que las leyes la reconozcan formalmente o no. En este caso, la soberanía significa la capacidad real para tomar decisiones importantes en cuanto al uso de los recursos naturales que constituyen sus medios de vida. El análisis social de la evaluación ambiental comienza con un estudio del grado de control local que existe en cuanto a los recursos naturales.

4. Un bosque, por ejemplo, puede pertenecer, formalmente, al Estado y ser administrado por una agencia especializada del gobierno. A menudo, en la práctica, sin embargo, el bosque es el habitat de las comunidades locales, y esto determina, en gran parte, lo que ocurre allí. El derecho de utilizar las tierras agrícolas o de pescar en un sitio favorable del río, por ejemplo, puede pertenecer por costumbre a cierto clan o aldea, pero posiblemente éste no haya sido registrado fuera del área. El derecho sobre el uso de una área, puede variar según la estación, y no ser reconocido por la ley; por ejemplo, un grupo puede pastorear su ganado en el terreno que otro grupo cultiva. Las áreas de pastoreo comunitario pueden pertenecer formalmente a toda la comunidad, pero en la práctica, pueden estar reservadas para los miembros más pobres de la comunidad. Las arboladas comunitarias, que son, legalmente, propiedad común, pueden, en realidad, ser cosechadas por las familias que tengan suficiente poder para negar el acceso a los demás. Las personas que no tienen tierras pueden obtener la mayor parte de sus ingresos, en realidad, del combustible, hierba, plantas medicinales y otros productos que recogen de las tierras públicas.

### **Variación Dentro de los Sistemas de Producción**

5. Obviamente, los sistemas de producción tienen implicaciones ambientales, pero sus componentes son más complejos de lo que se podría pensar a simple vista. Por ejemplo, en la agricultura se administra, típicamente, más de cien especies de plantas de los campos, huertos, jardines, potreros y bosques, además de las especies de animales. La práctica de mezclar los cultivos perennes y anuales, constituye una estrategia agrícola importante que reduce el riesgo; es algo que con frecuencia se pasa por alto (los últimos se siembran entre los primeros y maduran en diferentes tiempos); otra fórmula es la de cultivar lotes separados. Al cambiar estos modelos, pueden haber consecuencias inesperadas. A menudo, las familias agrícolas participan también en el procesamiento y mercadeo, y trabajan fuera de la granja. Típicamente, los pescadores dividen sus actividades productivas entre el agua, la playa y las áreas tierra adentro, y las dos últimas, con frecuencia, aportan más del 50 por ciento de su dieta. Los pastores nómadas, que dependen principalmente del ganado, pueden tener tierras en su camino migratorio anual, las mismas que alquilan a sus parientes sedentarios y a otros.

### **Instituciones**

6. El acceso a los recursos naturales, las decisiones referente a su uso, la resolución de los conflictos que surgen entre los competidores por el acceso a los mismos y la relación entre la comunidad local y los grupos ajenos a la misma que tratan de utilizar estos medios, ocurren dentro de un ámbito institucional. La palabra institución implica una estructura de autoridad y liderazgo, un conjunto de procedimientos y costumbres y, un sistema de incentivos y limitaciones o recompensas y sanciones, que controlan y guían el

comportamiento de la gente. Según la sociedad, la institución pertinente puede ser el consejo aldeano, los ancianos del clan, una congregación religiosa o una agencia del gobierno local. Pueden regir las costumbres del lugar, así como elementos de las culturas que pertenecen al ámbito regional, nacional e internacional.

7. Las instituciones controlan y movilizan la participación individual en las actividades, hacen que los seguidores obedezcan a los líderes, responsabilizan a los líderes frente a los seguidores, resuelven la competición y los conflictos y, logran la cooperación. El análisis social de la evaluación ambiental identifica a la estructura local de incentivos y limitaciones que guían y controlan al comportamiento con respecto a los recursos naturales. Esto tiene particular importancia para el proceso de la consulta con las comunidades locales que ocurre durante la evaluación ambiental, e implica la creación de vínculos entre las agencias gubernamentales (del proyecto) y las instituciones tradicionales de la gente. Se mencionan en el Capítulo 7, los mecanismos que promueven la participación de la comunidad en el diseño de los proyectos.

### **Uso de la Información Social Durante las Evaluaciones Ambientales**

8. En las áreas mencionadas anteriormente, la información social es útil a varios niveles. Primero, se utiliza para verificar o modificar las premisas existentes acerca de la población local, y estas pueden ser sumamente importantes para la evaluación ambiental. El acceso y uso de los recursos naturales de parte de las comunidades locales, por ejemplo, puede ser muy diferente de lo que cree la gente de la ciudad capital. La gente designada por el gobierno central para manejar los recursos naturales posiblemente tenga poca autoridad práctica y ninguna influencia sobre los grupos que captan el poder local. Los resultados del análisis social pueden poner a prueba a las suposiciones comunes y proporcionar información más precisa.

9. Segundo, se utiliza el análisis social para predecir la respuesta más probable de los grupos locales hacia el proyecto. En un ejemplo hipotético, hay un proyecto que requiere el desplazamiento de las aldeas agrícolas que existen en una cuenca, y el promedio de las fincas es de 5 hectáreas. La compensación que se entrega por la expropiación de 5 hectáreas, es suficiente para que los agricultores compren 3 hectáreas de terreno agrícola de reposición, y para que se restablezcan sin ayuda adicional alguna de parte del proyecto. Sin embargo, el análisis clasificado de la población afectada, revela que el promedio de 5 hectáreas, es el resultado de una situación en la que pocas familias tienen grandes extensiones de tierra, y la gran mayoría de la gente cultiva lotes marginales de menos de 1 hectárea, o alquila el terreno, o son aparceros. La compensación que recibe la familia por un lote de menos de 1 hectárea, no será suficiente para comprar un terreno del tamaño necesario para su mantención. Además, el cincuenta por ciento de la población de la aldea, técnicamente, no tiene ningún terreno, y estas familias no recibirían ninguna compensación que ayude a su restablecimiento. Uno de los resultados más probables sería que los agricultores marginales y los que no tienen tierra, se dediquen a desbrozar y cultivar el bosque de la cuenca superior para poder sobrevivir.

10. Tercero, el análisis social es una parte útil del proceso de formulación de estrategias para contrarrestar los impactos ambientales. Posiblemente sea la autosostenibilidad, el criterio individual más importante de una estrategia social viable para controlar los efectos ambientales y, que la gente local pueda mantener el proyecto cuando se presenten los cambios políticos. Usualmente se paralizan las estrategias que requieren insumos o subsidios de afuera del área, cuando las prioridades externas cambian o cuando los presupuestos externos sufren limitaciones. Para que sea viable, es también importante que la estrategia social compagine con la organización social y estructura institucional de las comunidades locales. Por ejemplo, si el análisis social señala la importancia de los grupos descentralizados dirigidos por los ancianos, y éstos carecen de autoridad más allá de su aldea, entonces una estrategia ambiental que contemple la consolidación del control sobre los recursos forestales bajo un solo anciano, provocaría resistencia de parte de las otras aldeas.

## **PROBLEMAS SOCIALES EN AREAS AMBIENTALMENTE FRAGILES**

1. Las inversiones para el desarrollo de las zonas de diversidad biológica única o ecosistemas ambientalmente frágiles, como bosques tropicales, áreas marítimas o de la costa, pueden ocasionar importantes cambios sociales para las poblaciones, cuya subsistencia y cultura dependan de éstas. Los cambios sociales que ocurren en las comunidades que dependen de las áreas ambientalmente frágiles pueden, a su vez, introducir riesgos inaceptables para el medio ambiente. La evaluación ambiental debe identificar los cambios sociales potenciales que pueden producir efectos ambientales negativos y positivos, y formular estrategias para prevenir o atenuar los efectos indeseables y acentuar los resultados positivos para las áreas ambientalmente frágiles.

### **Relación con las Inversiones del Banco**

2. Algunas comunidades humanas han vivido en las áreas ambientalmente frágiles durante miles de años, pero otras se han establecido en estas áreas solamente en años recientes. Debido a la fragilidad de los recursos ambientales de estas áreas, las poblaciones humanas normalmente son pequeñas y, a menudo, no han aumentado de tamaño ni densidad durante muchos siglos. A más de ser un grupo reducido, esta gente, tradicionalmente, constituía poca amenaza para las áreas ambientalmente frágiles, porque sus sistemas de producción eran sustentables y estuvieron dispersados a lo largo de un territorio grande; además, tenían la fuerza necesaria para impedir el ingreso de los intrusos, cazadores ilegales y otros. Esto está cambiando para cada una de las principales categorías de las áreas, ambientalmente, frágiles. Por tanto, la evaluación ambiental debe considerar los cambios sociales que puedan acompañar a la inversión de desarrollo, y que tengan el potencial para cambiar el acceso y uso de los recursos que pertenecen a las siguientes áreas.

#### *Bosques*

3. El Banco considera a los bosques tropicales y templados de las regiones montañosas como ecosistemas frágiles. En parte, los bosques tropicales son frágiles, porque el alto nivel de precipitación anual se concentra en las tempestades cortas pero violentas, de modo que aún las áreas poco inclinadas se exponen a un alto nivel de erosión si no las protege la vegetación. Los bosques templados de las faldas empinadas de las montañas tienen un alto riesgo de erosión. Los bosques que se corten en las zonas propensas a la erosión y otras formas de degradación del suelo, pueden ser regenerados solamente bajo condiciones controladas y a gran costo.

4. En los bosques las comunidades humanas dependen de la agricultura, recolección de productos del mismo bosque, pesca y caza para la mayor parte de su dieta. Recogen resinas, semillas, nueces, frutas, raíces, fibras y productos medicinales de muchas clases, para ganar dinero. Los cambios sociales introducidos por los proyectos realizados en las áreas frágiles de los bosques, pueden significar el desplazamiento de la gente o variaciones en las políticas y/o recursos forestales que, a su vez, requerirán que las poblaciones que viven allí modifiquen sus modelos de subsistencia o que se implementen asentamientos adicionales.

#### *Áreas Marítimas de la Costa*

5. Las áreas marítimas de la costa son algunas de las zonas ambientales más biológicamente productivas del mundo. Incluyen las playas, dunas, esteros, manglares y otros pantanos, humedales y arrecifes de coral. Los esteros, manglares, pantanos y otros humedales constituyen las áreas de reproducción, los criaderos y los habitats de muchas de las principales especies comerciales de crustáceos y peces, que se consumen en todo el mundo. Las áreas ambientales de la costa son frágiles, porque al ser afectadas por los cambios ambientales, se perjudican fácilmente las complejas cadenas de alimentos y

ciclos de vida de las especies. Por eso, al arrojar los desperdicios urbanos e industriales, o efluentes de los químicos agrícolas, si bien se perjudica una área relativamente pequeña, los efectos se sienten en todo el ecosistema.

6. Los proyectos de desarrollo que pueden tener un efecto negativo sobre las áreas marítimas de la costa, se relacionan, a menudo, con la maricultura, el turismo, las mejoras portuarias, la generación de energía eléctrica mediante represas y estaciones de energía termoeléctrica, la descarga de desperdicios industriales, los efluentes de los químicos y pesticidas agrícolas y el manejo inadecuado de las cuencas. La abundancia de los recursos marinos durante ciertas temporadas va acompañada de una escasez en otras épocas, produciendo el ciclo de "bonanza y quiebra" que caracteriza a las aldeas pesqueras. Por esta razón, las comunidades humanas de las zonas marítimas de la costa, tradicionalmente, explotan no solo el mar, sino también la playa y las áreas que se encuentran tierra adentro, mediante agricultura, caza y recolección. Hasta la mitad de su dieta e ingresos puede provenir de la playa y las áreas de la zona que se encuentran tierra adentro. Las mujeres manejan las comunidades cuando los hombres están trabajando en el mar o tierra adentro, durante los apogeos de los períodos de bonanza y quiebra. Los cambios sociales que acompañan a la inversión en el desarrollo de las áreas marítimas de la costa, toman la forma de restricciones sobre el acceso a una o más de las subzonas del área, explotación excesiva de ciertas especies para satisfacer las demandas de los nuevos mercados, desplazamiento de la población y atracción de nuevos asentamientos. El ajuste a estos cambios sociales produce, con frecuencia, impactos ambientales en otras partes de la zona marítima de la costa.

#### *Terrenos de Pasto*

7. Las tierras con vegetación natural o seminatural, que proporcionan un habitat para los rumiantes domésticos y la fauna, en general, se denominan terrenos de pasto. A menudo, la palabra se utiliza indistintamente para describir a las tierras áridas o semiáridas, zonas de arbustos, yermos, sabana y prado. Estas áreas se caracterizan por la baja densidad de la población, por los grupos humanos que dependen principalmente de sus rebaños de ganado doméstico, movilizándose en áreas muy amplias y, por las culturas complejas especialmente adaptadas a las condiciones severas que son propias de las áreas propensas a la sequía.

8. Los proyectos de desarrollo que afectan a los terrenos de pasto, a menudo, implican el cultivo seco, silvicultura, riego, inactividad y asentamientos, ganadería, producción de leche, turismo y parques de conservación de la fauna. Es una costumbre pensar que los terrenos de pasto son poco utilizados, de modo que posiblemente no se percaten de los efectos sociales a simple vista. Las poblaciones humanas se movilizan dentro de un territorio que muchas veces incluye tierras marginales con recursos pobres que, en la mayoría de los años, no se utilizan; sin embargo, adquieren importancia decisiva durante los años de sequía. Estas áreas pueden contener los "alimentos de hambruna" tradicionales, que se consumen solamente cuando no existe otro recurso para el ganado y la gente hambriento. A diferencia de las suposiciones populares, en la mayoría de los terrenos de pasto la propiedad de los bienes es muy distorsionada; a menudo, un pequeño porcentaje de las familias controla la mayoría del ganado. Muchas de las comunidades que utilizan los terrenos de pasto son tribus, y los ancianos del clan regulan el derecho al agua y al pastoreo. En otros casos, las fuentes de agua y el pastoreo pueden ser controlados por ciertas familias que tienen la fuerza suficiente para dominar a las demás. Los cambios sociales que, normalmente, se relacionan con las inversiones de desarrollo en los terrenos de pasto son: peores relaciones de tierra/población, exacerbación de las desigualdades económicas, pérdida de territorio y el desplazamiento consiguiente de la población, y, riesgos para la salud que se relacionan con la conversión de los productos de subsistencia, como la leche, y mercancías de consumo urbano. La sedentarización de los pastores migratorios o nómadas lleva, casi invariablemente, al deterioro ambiental y empobrecimiento de la gente afectada.



## *Zonas de Diversidad Biológica Única*

9. Muchas zonas de diversidad biológica han permanecido distantes o aisladas de los procesos de desarrollo hasta los años recientes, y, es posible, que sea incompleto el conocimiento de los científicos con respecto a toda la gama de especies que están presentes, y, tal vez, no estén bien definidas las funciones ambientales que cumplen. Por ejemplo, los bosques tropicales proporcionan habitats para una variedad de especies de plantas, que es mayor que la de cualquier otro ecosistema; sin embargo, solamente una pequeña parte de éstas han sido identificadas, estudiadas sistemáticamente y sujetas a una evaluación de su valor biológico, medicinal y económico. Asimismo, pueden ser consideradas zonas de diversidad biológica, los bosques frágiles, las áreas marítimas de la costa y los terrenos de pasto, que constituyen los habitats únicos de las especies nativas de plantas y animales que, al mismo tiempo, cumplen funciones ambientales a un costo mínimo o gratis. Las inversiones de desarrollo que introducen los cambios sociales que afectan a las zonas de diversidad biológica única, generalmente, son aquellas que "abren" las áreas anteriormente remotas para la extracción de los recursos y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos. Bajo estas circunstancias, el papel del conocimiento local nativo adquiere máxima importancia para la definición de las zonas de diversidad biológica única, y la identificación de los aspectos relacionados con la protección de recursos que podrían ser deteriorados por los proyectos de desarrollo.

### **Guías para Evaluación Ambiental**

10. La evaluación ambiental debe analizar los cambios que la inversión en el desarrollo puede provocar en la presión que existe sobre las áreas ambientalmente frágiles. Un primer paso es el de separar la población humana que existe en el área y alrededor de la misma. Normalmente, hay por lo menos tres categorías amplias de usuarios de los recursos: las personas que han vivido allí durante varias generaciones; la gente que ha venido recientemente al área, y, la población no residente que ingresa a la zona en forma periódica para extraer o utilizar los recursos seleccionados. Se puede dividir cada clase para formar subcategorías.

11. Si bien los grupos sociales que han vivido en las áreas ambientalmente frágiles durante generaciones, están muy conscientes de las limitaciones ambientales que afectan a sus actividades, han podido implementar sistemas de producción estables que requieren poca energía, y cuyo rendimiento se puede mantener, están bien adaptados al medio ambiente y son compatibles con los métodos modernos de gestión ambiental. Se debe diseñar las inversiones de tal modo que aumenten el rendimiento de los recursos naturales, sin modificar las prácticas estables y sustentables, y sin causar efectos negativos para la gente y su medio ambiente.

12. Los sistemas de producción estables requieren poca energía y su rendimiento es sustentable, se basan en el conocimiento que se trasmite de generación en generación, y éste contiene una abundancia de información acerca de los recursos naturales del área y los aspectos del manejo de los mismos. Se puede fortalecer la evaluación ambiental, agregando el conocimiento local en cuanto a las plantas, animales, corrientes marítimas, hidrología, suelos y otros aspectos del medio ambiente que pueden ser afectados por el desarrollo. Si suponemos que donde se encuentren los sistemas estables de este tipo, la mayoría de las prácticas de utilización de los recursos naturales son ambientalmente apropiadas, la evaluación ambiental puede ayudar a evitar los efectos negativos.

13. Los colonos recientemente establecidos en las zonas ambientalmente frágiles pueden constituir otro tipo de grupo social residente en el área. A diferencia de los grupos que viven allí tradicionalmente, los colonos, por lo regular, tienen poco conocimiento acerca de las limitaciones ambientales o prácticas de uso sustentable de los recursos. En consecuencia, a veces se asientan en áreas inadecuadas para los sistemas de producción

que utilizan; por ejemplo, áreas del trópico húmedo, donde se considera, erróneamente, que la vegetación exuberante sea un indicador de la fertilidad del suelo.

14. Después de fracasar en la agricultura, los colonos pueden obtener la mayor parte de sus ingresos de la explotación forestal; con frecuencia, en el empleo de las plantaciones o haciendas ganaderas aledañas, que están tratando de expandir el área desbrozada que está siendo explotada. La evaluación ambiental debe definir los efectos de la colonización, las instituciones y procesos sociales que los producen, y las alternativas para atenuar los resultados.

15. Las poblaciones no residentes que extraen o utilizan los recursos específicos son las siguientes: los proveedores de leña a las áreas urbanas; las concesiones de explotación forestal; las compañías mineras y petroleras; los cazadores; los turistas; las compañías de energía eléctrica; los ganaderos y las plantaciones. Con pocas excepciones, la mayoría de las empresas de este tipo son controladas por propietarios ausentes.

16. Con frecuencia, las inversiones directas que tienen consecuencias importantes para los bosques son: la construcción de caminos, cuyo resultado directo es el desbroce de las tierras y el establecimiento de nuevos asentamientos; el desmonte de los bosques para minas, agricultura, plantaciones o industrias; la explotación forestal comercial con el fin de obtener materiales de construcción, producir papel, procesar los productos, comercializar la madera o leña; y, la clausura de los bosques por motivos comerciales o de conservación.

## **PUEBLOS INDIGENAS 1/**

1. Se requiere acción especial cuando las inversiones del Banco afectan a las comunidades locales que consisten parcial o totalmente en grupos nativos, tribus, castas bajas o minorías étnicas. Este es el caso, especialmente, si su condición social limita su capacidad de mantener o defender sus intereses con respecto a la tierra u otros recursos que constituyen su medio de subsistencia. Debido a su impotencia, estos grupos son vulnerables al trastorno y empobrecimiento, en el caso de que se produzcan cambios socioeconómicos rápidos. Esto puede causar, a su vez, la adopción de sistemas inapropiados de producción y ocasionar impactos ambientales negativos. Para reducir el riesgo de empobrecimiento y de degradación del medio ambiente, se requieren planes de desarrollo especiales que se adapten a las condiciones sociales, culturales y ambientales de estos grupos.

### **Conceptos y Definiciones**

2. Las palabras nativo, tribu, casta y minoría étnica ponen en relieve los diferentes contextos históricos, culturales y sociales que han hecho que estos grupos sean vulnerables, y también ciertas características de su organización social.

- El término **nativo** se refiere, generalmente, a los pueblos autóctonos que se distinguen por el estrecho vínculo cultural y la dependencia económica con relación a sus tierras ancestrales o los terrenos hacia los cuales han sido empujados por los grupos dominantes. Cada vez más, los pueblos nativos que se sienten amenazados por la intrusión de los grupos dominantes están buscando

---

1/ Para más información sobre este tema ver: Tribal Peoples and Economic Development: Human Ecological Considerations. (Goodland, 1982).

protección para sus tierras y su derecho a la autodeterminación, bajo las leyes nacionales e internacionales. Los grupos nativos se organizan en tribus, bandas informales o aldeas. Si bien las tribus tienen una sólida jerarquía de liderazgo, los jefes de las bandas o aldeas dirigen, mediante su fuerza de su carácter, y tienen poca autoridad para tomar decisiones en el nombre del grupo.

- Las **tribus** son grupos de personas que se organizan en linajes de descendencia locales y clanes <sup>2/</sup>. A menudo, el derecho de utilizar las tierras que pertenecen a la tribu, depende de la posición genealógica dentro del clan. Con frecuencia, las tribus se estratifican en grupos según la edad, y los hombres y mujeres jóvenes de una generación son tratados como un "grupo" durante toda la vida. Los grupos de edad traspasan los límites de linaje y clan. A veces, las actividades del manejo de los recursos se organizan según los grupos de edad; sin embargo, los ancianos del linaje o clan, generalmente, mantienen la autoridad para tomar las decisiones relacionadas con la administración de las tierras, el ganado y los otros recursos.
- Las **castas** son categorías sociales u ocupacionales que se fundamentan en las creencias de pureza religiosa. A menudo la gente ocupa su posición predestinada en la sociedad según la casta en la que ha nacido. La sociedad está estratificada, formando un sistema complejo de intercambio de servicios rituales, sociales y económicos, entre las castas. Con frecuencia, la gente de las castas más bajas, técnicamente, no tiene tierras, pero muchos de ellos, en realidad, sobreviven gracias a los cultivos, crianza de ganado y actividades de recolección realizadas en las tierras y bosques públicos.
- Las **minorías** étnicas son un segmento de la sociedad que se distingue por su dialecto, raza, religión u origen histórico, y esto, a menudo, constituye el motivo para que los otros grupos discriminen contra ellos. Los grupos étnicos minoritarios pueden identificarse con ciertos territorios, pero generalmente carecen de una estructura organizada basada solo en su calidad de grupo étnico.

### Variaciones y Estado Legal de los Grupos

3. En algunos países se establecen los derechos de los pueblos nativos a utilizar o poseer la tierra u otros recursos ambientales mediante provisiones especiales de la constitución, políticas gubernamentales o resoluciones legales. En la práctica, sin embargo, estos arreglos formales pueden ser anulados por las restricciones sociales, económicas y políticas locales sobre el derecho de los nativos a manejar sus propios asuntos. Muchas de las tribus nativas de las tierras bajas de Latinoamérica, por ejemplo, no gozan de la seguridad de la tenencia de la tierra, ni de las otras protecciones normales del sistema legal de su país, no obstante las garantías constitucionales. En otros países, los idiomas y sistemas de tenencia de la tierra de los nativos, y las demás costumbres que son importantes para la sobrevivencia del grupo, no son reconocidos por las leyes o no tienen suficiente apoyo de parte de los funcionarios públicos y los programas convencionales de desarrollo.

---

<sup>2/</sup> Grupos locales de alcurnia están compuestos por miembros de un linaje: los de linaje son descendientes de un antepasado conocido y los clanes se componen de varios linajes con orígenes comunes.

4. La mayoría de las áreas rurales de Africa son pobladas por personas que pertenecen a las tribus, y no es extraño ver que los pueblos y ciudades se dividan en distritos separados, cada uno identificado con la tribu predominante entre sus habitantes.

Las tribus de la mayoría de los países de Africa son parte de la cultura nacional y constituyen los elementos básicos de la sociedad. Existe la tendencia de que ciertas tribus dominen la política nacional de algunos países, y que se niegue o pase por alto a los intereses de las otras tribus más débiles. En algunos países los grupos dominantes señalan las diferencias entre las tribus como obstáculos al desarrollo, restando importancia a la desigualdad que existe entre los diferentes grupos y promoviendo el nacionalismo. En estos contextos, la clasificación "tribu" puede ser considerada despectiva. La situación es similar en Africa del Norte y partes del Medio Oriente. Las tribus continúan siendo formas importantes de organización social rural y urbana en algunos países; en cambio, en otros, las tribus han cedido a los grupos étnicos, religiosos y de idioma, que son menos cohesivos.

5. La población de Asia está integrada por un sinnúmero de culturas muy diversas, de las cuales muchas se distinguen por el estado social de su casta, tribu o grupo étnico. Los pastores nómadas que viajan por las regiones áridas o áreas montañosas de la región himalaya, pertenecen a tribus, al igual que mucha gente campesina de las tierras altas del Sudeste de Asia y la gente del subcontinente indio que vive en los bosques. Tradicionalmente, se ha permitido que millones de estas personas ocupen y utilicen las tierras estatales, pero no tienen ningún derecho constitucional, ni legal a la tierra, ni a los recursos. En China, se han clasificado a varios millones de personas como Minorías Etnicas Nacionales. Algunos pertenecen a las tribus y ocupan prefecturas que tienen diferentes grados de semiautonomía. En el Sudeste de Asia, el sistema de las castas se refleja en las constituciones de la mayoría de los países a través de la protección especial que se da a ciertas tribus y castas bajas "catalogadas", pero en zonas de Africa Occidental y China donde existen castas, no hay ninguna protección formal.

#### **Política del Banco**

6. El Banco no apoyará a ningún proyecto de desarrollo que conscientemente contemple la usurpación de las tierras que están siendo utilizadas u ocupadas por las minorías étnicas, nativos, tribus o castas bajas vulnerables, a menos que existan las garantías necesarias que, por lo menos, atenúen los efectos negativos o adversos que estos proyectos puedan causar a la gente, su cultura y a su medio ambiente. Esto se aplica, de manera especial, a los proyectos de desarrollo que afecten a los grupos nativos, relativamente aislados y no aculturados.

7. Es importante reconocer, sin embargo, que algunos grupos nativos no son aislados y participan en la economía, los procesos políticos, el sistema educativo y las otras instituciones de la sociedad en general. Muchos de ellos están completamente convencidos del valor del desarrollo, y desean participar de los recursos económicos de su país. Otros, sienten antipatía hacia lo que los representantes de la sociedad dominante llaman "los beneficios del desarrollo", o están convencidos que no se beneficiarán de los proyectos de desarrollo. Otros no tienen suficiente criterio para escoger. Por eso, las preocupaciones claves de la evaluación ambiental se relacionan con las preferencias de las minorías nativas, étnicas, tribus y castas bajas, y su respuesta a las oportunidades ofrecidas por el desarrollo.

#### **Relación con el Financiamiento que Ofrece el Banco**

8. Normalmente, las minorías nativas, étnicas, tribus y castas vulnerables dependen de un territorio específico. Muchos han desarrollado sistemas de producción que son estables, de bajo consumo energético y sustentables, y que se adaptan muy bien a su medio ambiente. Otros, han sido empujados por los grupos más dominantes, hacia un medio ambiente más marginal y frágil, donde los sistemas tradicionales de producción

dejan de sostenerles adecuadamente. Otros, ocupan sus tierras ancestrales, cuya calidad y tamaño han sido reducidos por el crecimiento de la población y la presión de los grupos dominantes. Las inversiones en el desarrollo que impliquen una reducción o degradación adicional a los recursos naturales del territorio, pueden empobrecer a esta gente. Como estos grupos tienen pocas opciones, excepto la de intensificar la explotación del medio ambiente marginal y frágil restante, el resultado es degradación ambiental.

9. Rara vez ha sido satisfactoria la experiencia de las minorías nativas, étnicas, tribus y castas vulnerables con las inversiones en el desarrollo. Las razones principales por esto son dos: la ausencia de entendimiento acerca de las necesidades de estos grupos y la falta de formular y evaluar un plan de desarrollo que se adapte a la situación local. En consecuencia, los programas de desarrollo, a veces, no han gozado del diseño y financiación necesarios, y las inversiones no han logrado los objetivos de desarrollo de los grupos afectados. El impacto ambiental más significativo de los programas de desarrollo que han fracasado, en el caso de los grupos nativos, es el empobrecimiento y la degradación ambiental que produce la pobreza.

### **Guía para las Evaluaciones Ambientales**

10. La evaluación ambiental de los proyectos que afecten a las poblaciones vulnerables debe tratar explícitamente cualquier impacto ambiental importante que pueda ser causado por la acción del proyecto sobre estos grupos sociales. Los efectos sociales y ambientales significativos, usualmente, ocurren en las áreas donde se introducen sistemas nuevos de infraestructura y producción, o se modifican los existentes. Por eso, se debe realizar la evaluación durante la formulación de los planes de desarrollo, para que sea posible tomar en cuenta las necesidades de los nativos durante la preparación de la propuesta del proyecto.

11. El análisis ambiental de los impactos del proyecto sobre los grupos vulnerables debe incluir información acerca de los siguientes aspectos:

- **Derechos de Uso Formales, Legales y Habituales.** Hay que descubrir el funcionamiento verdadero de los derechos constitucionales, legislativos, administrativos, contractuales y habituales, en cuanto al uso de los recursos naturales.
- **Modelos de Uso de los Recursos.** Se debe evaluar los cambios que han sufrido los modelos de acceso o uso de la tierra, el agua, los bosques, los pastos y los otros recursos naturales que serán afectados por el plan del proyecto, incluyendo los sistemas de agricultura, ganadería, fabricación y recolección.
- **Uso del Area por los No Residentes.** Es necesario evaluar los datos con respecto al uso de los recursos estacionales por los pastores, pescadores, recolectores de productos del bosque, compañías de explotación forestal y proveedores de materiales industriales.
- **Participación Comunitaria.** Es preciso determinar el grado en que los grupos nativos sienten que el desarrollo propuesto sea ambientalmente acertado y culturalmente apropiado, cuáles son las limitaciones ambientales que deberán ser tomadas en cuenta en el diseño e implementación del proyecto; cuáles oportunidades han de ser realizadas, etc.
- **Identificación, Demarcación y Registro del Area.** Es menester evaluar la efectividad de los mecanismos locales de resolución de disputas territoriales; establecer los linderos y zonas de separación; desarrollar los medios para impedir el ingreso de los taladores e invasores.

- **Inventario de la Flora y Fauna.** Hace falta examinar y analizar la fauna y flora y los habitats, bajo condiciones adversas así como normales, especialmente para las especies que están en peligro de extinción; su uso por la gente residente y extraña; el conocimiento nativo de la biodiversidad.
- **Infraestructura Social.** Se debe evaluar el impacto para las escuelas, instalaciones médicas, redes de comunicación/ transporte, mercados; los efectos para los sistemas de agua potable, drenaje y eliminación de desperdicios.
- **Condiciones de Salud Pública.** Es necesario evaluar los riesgos para la salud y las enfermedades del área; la contaminación ambiental; las condiciones de salud, saneamiento e higiene; las medicinas y prácticas tradicionales.
- **Evaluación Institucional.** Hay que determinar la capacidad de las organizaciones locales y grupos nativos para participar en la toma de decisiones, implementación, operaciones y evaluación.

12. Esta información básica sociocultural y ambiental debe ser tomada en cuenta durante el diseño del proyecto. Es importante determinar si la base de recursos naturales es adecuada o no para soportar la población actual, así como el crecimiento potencial. El aumento de densidad puede exigir medidas especiales, que antes no eran necesarias, para encarar las condiciones sanitarias y de salud pública. El desarrollo puede aumentar la competición por ciertos recursos naturales escasos y, por tanto, sujetarlos a mayor explotación. La introducción de minería o fabricación aumenta los riesgos de contaminación, así como nuevos peligros para la salud y la seguridad. Los mejoramientos agrícolas pueden afectar a ciertos suelos, flora y fauna, y fuentes de agua, y esto requerirá medidas de atenuación. El desarrollo nativo puede perjudicar a los otros usuarios del área, si se les niega acceso permanente.

13. La viabilidad económica de los sistemas de producción sugeridos es un elemento crítico de la evaluación. Si los nuevos sistemas fracasan, la gente puede dedicarse a la extracción de los recursos naturales para lograr los niveles de ingresos deseados. Por ejemplo, se diseñó un proyecto industrial de plantación forestal para emplear a las tribus que serían afectadas por la tala de los árboles de madera dura para exportación. Una vez cortado el bosque primario, se descubrió que la especie seleccionada para plantación no era apropiada para el área. La tribu no se benefició de la venta de la parte del bosque que se cortó, sin embargo, se la critica actualmente porque ha intensificado el uso de lo que quedó.

14. La infraestructura requerida por el desarrollo necesita especial atención. Puede ser necesario construir caminos de acceso, y esto inducirá a la extracción de recursos por los taladores, cazadores y otros. Si el diseño de los caminos no es correcto, pueden interrumpir los sistemas de drenaje, rutas de migración de los animales, y en los terrenos inclinados, pueden ser causas importantes de erosión del suelo. Se debe estudiar la posible contaminación de las fuentes de agua por las nuevas actividades económicas, tales como efluentes de los cultivos, ganado o áreas de manufactura. Al introducir trabajadores de construcción de afuera, sin realizar los exámenes médicos necesarios, ni implementar un sistema de cuidado de la salud para la gente local, se crean riesgos para la salud y la seguridad que son inaceptables. Los extraños pueden interrumpir las áreas de significado religioso y causar tensiones sociales. Si se utiliza la gente local para la construcción de la infraestructura, se reducen la mayoría de los riesgos que introducirían los trabajadores extraños, pero esto requiere, también planificación. El Banco puede ayudar con el entrenamiento de la gente local con el propósito de mejorar su empleabilidad.

## **Planes para los Grupos Afectados**

15. En general, a menos que se adopten medidas especiales, en vez de ayudar a las minorías nativas, étnicas, tribus y castas bajas, es más fácil perjudicarles con los proyectos de desarrollo que han sido diseñados para beneficiar a los otros grupos. En estos casos, la inversión debe ser diseñada para prevenir o atenuar los efectos negativos. La experiencia ha demostrado que es necesario desarrollar un plan separado para la gente nativa, que sea adecuado para sus necesidades específicas y situación local, si la inversión va a afectar a una minoría vulnerable. El objetivo es esforzarse por obtener la participación activa de la gente nativa, de tal manera que se mejoren sus condiciones sociales y ambientales.

16. Los planes satisfactorios que se preparen con el fin de alcanzar este objetivo deben incluir los siguientes aspectos:

- **Datos de Base sobre el Area y la Población Afectada.** Hace falta un censo de la población; demarcación de las tierras y territorios que proporcionan sus medios de subsistencia; mapas del área; inventario de los recursos ambientales e identificación de las limitaciones y oportunidades de desarrollo.
- **Política de Desarrollo y Marco Legal.** Esto comprende al derecho legal de desarrollar las tierras y territorios, incluyendo el de poseer y utilizar los recursos naturales (bosques, fauna, plantas medicinales, etc.) que son vitales para su subsistencia y reproducción; los objetivos y estrategias de desarrollo, procedimientos para la presentación de quejas y el asesoramiento legal necesario.
- **Participación de la Gente Afectada.** Esto abarca a los mecanismos formales que son necesarios para su participación directa, o indirecta mediante las ONGs, en la toma de decisiones, implementación, operación y evaluación del plan de desarrollo; la incorporación formal del conocimiento nativo, personal y práctico a los sistemas de administración de los recursos naturales y programas de protección del medio ambiente.
- **Plan de Desarrollo.** Incluye los planes detallados para el desarrollo de la infraestructura y servicios de educación, salud pública, crédito, etc., de los sistemas de producción de los sectores agrícolas, industriales, fabricación y de transporte; medidas de control y evaluación.
- **Capacidad Organizacional para la Implementación.** Es necesario evaluar los departamentos que tienen la responsabilidad de la planificación e implementación del desarrollo, administración de los recursos naturales, asuntos nativos, protección de la salud pública y las agencias gubernamentales que deben ayudar; los planes para la capacitación del personal y desarrollo de la organización.
- **Estimado del Costo, Plan de Financiamiento y Programa de Implementación.** Son las actividades, costo y financiamiento por año.

17. De igual importancia es la capacidad de las instituciones responsables por el desarrollo nativo, para implementar los planes de desarrollo. En Senegal fracasó una inversión de salud pública porque los trabajadores de salud que fueron asignados para servir a los beneficiarios, pertenecían a grupos diferentes y antagónicos. En Brasil, a pesar de los planes de desarrollo que se han acordado, las deficiencias institucionales obstaculizan la demarcación de los territorios, el cuidado a la salud pública y el registro y protección efectivo de las tierras.

## **Temas Especiales con Respecto a los Pueblos Nativos**

### *Desplazamiento Involuntario*

18. El diseño del proyecto debe evitar el desplazamiento involuntario, especialmente si se tratan de minorías vulnerables. En el caso de que el restablecimiento sea necesario, se debe consultar la Directiva Operacional 4.30 del Banco para obtener guía. Durante la identificación y preparación del proyecto, es esencial, como base de la planificación, contar con el asesoramiento de los científicos sociales calificados y consultar con los líderes étnicos y religiosos locales. Además, los directores de trabajo deben incentivar la participación activa de los grupos afectados en el proceso de restablecimiento. Asimismo, se requieren tierras de reposición de la misma capacidad productiva, y, preferiblemente, dentro de los confines de la misma área tradicional.

### *Administración de Areas Protegidas*

19. En el caso de que coincidan las zonas protegidas (parques nacionales, reservas ambientales, bosques protegidos, etc.) con las áreas de ocupación tradicional nativa, se debe estudiar la Directiva Operacional 4.00, Anexo D sobre Tierras Silvestres (por publicarse), para obtener una guía en cuanto a la política. Se debe incluir los grupos nativos como socios iguales, durante el diseño e implementación de los planes de gestión. Hay que implementar arreglos de coparticipación, tal como implica el concepto de la "reserva de la biosfera".

### *Compensación*

20. Si los proyectos requieren la adquisición de tierras o extracción de recursos (agua, minerales, madera, etc.) de los territorios nativos, los afectados deben recibir compensación en especie o efectivo, según el valor de reposición de los bienes expropiados. En otros casos, los pueblos interesados desearán obtener los beneficios de la participación permanente en el diseño, operación y utilidades de las actividades de extracción de los recursos. Según las circunstancias, puede ser más prudente alquilar y no comprar las tierras de los pueblos nativos.

### *Turismo*

21. Los proyectos que promueven el turismo en las áreas nativas, deben ser diseñados en consulta con la población interesada. En algunos casos, puede ser necesario tomar medidas especiales para proteger a las sociedades y culturas nativas contra los trastornos causados por el turismo.

## **PATRIMONIO CULTURAL**

1. El "Patrimonio Cultural" se refiere a los sitios, estructuras y restos de valor arqueológico, histórico, religioso, cultural o estético. Muchos de los proyectos, o los componentes de los mismos, tienen un efecto potencial sobre los sitios arqueológicos, complejos de edificios, esculturas, pinturas, inscripciones y otros restos físicos dejados por los habitantes anteriores, y son considerados como parte del patrimonio cultural del país. Son numerosos los casos en que los sitios de los bienes culturales coinciden con los lugares de importancia natural. Los bienes culturales son parte de la base de los recursos y, por lo tanto, es importante evaluar las opciones de desarrollo que estén bajo consideración, con respecto a sus impactos potenciales sobre la propiedad cultural. Según la Directiva Operacional 4.50 del Banco Mundial, "Patrimonio Cultural", el enfoque del Banco hacia la conservación y administración de la propiedad cultural, es el de ayudar en la protección y realce de los bienes culturales que se vean afectados por los proyectos financiados por el Banco.



## **Política, Procedimientos y Guías**

2. El Banco reconoce que el desarrollo socialmente estable requiere que las sociedades conserven y mantengan sus vínculos con el pasado y con las tradiciones culturales. La política del Banco, según la Directiva Operacional 4.50 (que es la actualización del Aviso de Política Operativa 11.03: "Administración del Patrimonio Cultural en los Proyectos Financiados por el Banco"), es la siguiente: (a) ayudar a proteger y mejorar los bienes culturales mediante componentes específicos de los proyectos, y (b) dejar de financiar los proyectos que perjudiquen significativamente a los bienes culturales, y ayudar solamente a aquellos cuyo diseño previene o reduce el deterioro. Además, las Directivas Operacionales del Banco, con respecto a la evaluación ambiental, desplazamiento involuntario y tribus, también tratan los aspectos relacionados con los bienes culturales.

### **Relación con las Inversiones del Banco**

3. En reconocimiento del valor de su patrimonio cultural, la mayoría de los países han aprobado legislación dedicada a la protección de sus bienes culturales. A menos que los proyectos de desarrollo tomen en cuenta los intereses de la conservación arqueológica e histórica como elementos integrales de la planificación, pueden ocurrir retrasos caros y destrucción involuntaria de los recursos culturales. Los contratistas pueden evitar demoras costosas, manteniendo vínculos estrechos con el departamento de antigüedades o el museo nacional de arqueología. Al notificar a los arqueólogos con mucha anticipación, éstos pueden terminar su investigación del sitio antes de que se inicie la construcción y sin afectar al programa del contratista. Si se encuentran antigüedades durante la construcción, usualmente el equipo del departamento respectivo y/o el instituto arqueológico internacional, requiere pocos días para excavar y registrar la información vital. En la mayoría de los casos, el trabajo de construcción puede continuar mientras los arqueólogos estén en el sitio.

4. Cualquier proyecto que requiera excavación, nivelación o relleno como parte de la construcción, constituye una amenaza potencial para los restos arqueológicos e históricos (ver la Directiva Operacional 4.00, Anexo A: "Evaluación Ambiental" y el Capítulo 1 del Libro de Consulta, para obtener una lista de los proyectos de las categorías de selección A y B). Si bien no se puede generalizar en cuanto al alcance del impacto de los proyectos sobre la propiedad cultural, son los sectores de infraestructura y energía los más afectados por los problemas con los recursos culturales. Los programas de desarrollo urbano, así como rural, pueden encontrar propiedad cultural al efectuar mejoras a la infraestructura urbana, construir caminos, recuperar tierras, instalar riego, drenaje, etc. Asimismo, se puede afectar la propiedad cultural si se construyen las instalaciones públicas (escuelas, hospitales, viviendas, etc.) en los sitios arqueológicos o cerca de los mismos.

5. La relación entre la propiedad cultural y el proyecto puede ser directa o indirecta. Un proyecto hidroeléctrico puede causar inundación en los sitios culturales, a menos que se implementen medidas atenuantes o se reubique el proyecto. Al construir un nuevo camino junto a un sitio arqueológico o edificio histórico se puede facilitar el acceso y, por tanto, aumentar la vulnerabilidad de la propiedad cultural. El trabajo de construcción que se realice cerca de los restos arqueológicos o históricos puede producir vibraciones y trastornos perjudiciales. La ubicación de una nueva instalación industrial puede exponer los recursos culturales a los contaminantes que se transportan en el aire. Los proyectos ambientales cuyo objetivo es mejorar la calidad del aire, pueden tener un efecto importante, reduciendo la contaminación atmosférica que destruye las estructuras de piedra. Al reducir los problemas de drenaje relacionados con el riego y las aguas servidas, los mismos que alteran los cimientos de los edificios, se puede lograr un impacto favorable directo sobre la condición de las estructuras históricas.

## **Guía para Evaluaciones Ambientales**

6. Durante las etapas más tempranas de la identificación y preparación de los proyectos, le incumbe al director de trabajo, con el asesoramiento y apoyo de la División Regional Ambiental y el Departamento del Medio Ambiente, alertar a los gobiernos acerca de las cuestiones que se relacionan con la propiedad cultural. Un primer paso sería el de revisar la lista de los Sitios del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, que ahora cuenta con más de 300 lugares que han sido identificados como patrimonio reconocido de un valor universal inestimable. Se debe contactar a las agencias gubernamentales responsables (incluyendo los ministerios de antigüedades o cultura), museos, departamentos universitarios de arqueología, historia de arte, o arquitectura, con el fin de obtener información y asesoramiento acerca de los recursos culturales del área del proyecto. Los inventarios nacionales de recursos culturales pueden proporcionar datos importantes que ayudarán a los oficiales del proyecto. También son fuentes de experiencia, los institutos internacionales de investigación (en algunos países existen misiones arqueológicas extranjeras). Las organizaciones no gubernamentales pertinentes: los comités nacionales del Comité Internacional de Monumentos y Sitios (CIMS), y el Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y Restauración de la Propiedad Cultural (CIEPRPC), pueden ayudar también a obtener un entendimiento completo de los bienes culturales que puedan ser afectados, su importancia relativa y las necesidades de conservación. Las organizaciones internacionales con experiencia en la protección de la propiedad cultural (UNESCO, por ejemplo) son otras fuentes de asesoramiento experto.

7. Con el fin de coordinar las diferentes agencias gubernamentales, se debe invitar a un representante del departamento de antigüedades a participar en las reuniones entre las agencias, en coyunturas claves del ciclo de evaluación ambiental, y en las reuniones abiertas con los representantes de los grupos afectados y las ONGs , pertinentes.

8. En el caso de los proyectos de modificación en gran escala y/o movimiento de la superficie de la tierra (como represas, sistemas de riego, puertos, carreteras principales, oleoductos, trenes subterráneos, alcantarillas, minas y recuperación de tierras) que se encuentren en las áreas donde existen indicios razonables que señalan la presencia de recursos culturales, es necesario que un experto calificado (arqueólogo o historiador arquitectural) realice una investigación de campo. En base a este estudio se puede tomar decisiones informadas, en cuanto a las acciones subsiguientes. Es posible que sea menester realizar inventarios completos y estudios adicionales.

9. Se debe emplear análisis detallados, que incluyen la revisión de las alternativas del proyecto, las medidas de atenuación y las necesidades institucionales de capacitación y de monitoreo, para ayudar a la agencia ejecutora del proyecto y al personal del Banco, a decidir si conviene rediseñar o reubicar el proyecto, con el fin de preservar los sitios y estructuras, estudiarlos o conservarlos intactos en el sitio. En ciertos casos, puede ser factible reubicar, restaurar, preservar y estudiar las estructuras y restos de valor cultural en otros sitios. Al efectuar el estudio arqueológico de campo, salvamento selectivo y preservación en museo de los objetos desenterrados, antes de comenzar la excavación en gran escala, nivelación de suelos o labranza, se puede reducir al mínimo las pérdidas o daños a la propiedad cultural.

10. Los sitios que estén enterrados o que no se ubiquen durante el estudio, pueden ser descubiertos durante la implementación del proyecto, especialmente durante el proceso de construcción o minería. Estos descubrimientos de restos arqueológicos y/o históricos no anticipados, denominados hallazgos casuales, ocurren con frecuencia de 0-3 metros de la superficie actual. En general, son concentraciones de cerámica, piedra labrada y huesos humanos y animales, sin valor comercial, pero de gran importancia para los arqueólogos, historiadores, antropólogos y paleontólogos. Normalmente, se debe incluir en los contratos de diseño de los proyectos y de construcción, los siguientes procedimientos para hallazgos arqueológicos casuales:

- notificar al departamento de antigüedades interesado;
- solicitar que un representante realice una inspección del sitio;
- suspender el trabajo en los alrededores del hallazgo hasta la visita del representante; y
- esperar la decisión del departamento de antigüedades en cuanto al posible salvamento o excavación (usualmente se requiere dentro de 48-72 horas después de la notificación).

Normalmente las leyes nacionales incluyen sanciones para los casos de violación de los procedimientos que se aplican a los hallazgos arqueológicos casuales.

11. Los proyectos que produzcan impactos importantes para los recursos culturales deben contemplar la organización de una unidad de conservación en un ministerio o agencia gubernamental. Se debe tratar de desarrollar capacidad institucional local a través de asesoramiento técnico y entrenamiento.

12. Los sitios arqueológicos e históricos, asentamientos y estructuras son vulnerables a trastornos de diferentes tipos. Estos incluyen los siguientes: inundación, cambios en el nivel hidrostático, deterioro de la calidad del aire, erosión de la costa, movimientos sísmicos, vibraciones causadas por las actividades de construcción o aviones e intrusión humana. Al igual que los lugares naturales, los sitios culturales pueden tolerar a un número limitado de visitantes, y esto debe ser evaluado durante el diseño del proyecto. Es necesario controlar el número de visitantes y las áreas de acceso para prevenir el deterioro de los sitios, debido al uso excesivo y contacto físico (paredes, pinturas y esculturas que pueden tocar los visitantes).

13. No es suficiente reconocer que existen bienes culturales que serán afectados por el proyecto del Banco. Se debe considerar el sostenimiento a largo plazo del sitio, y es menester preparar un plan bien diseñado de administración que se encargue de los requerimientos de conservación y mantenimiento. En este sentido, el Banco está dispuesto a proporcionar ayuda técnica mediante capacitación en conservación y administración.

14. Si los sitios son sagrados, como en el caso de los santuarios religiosos, los efectos de su reubicación son complejos. En este caso se recomienda, obligadamente, la formación de un equipo cuyo objetivo es desarrollar medidas de atenuación. El equipo debe tener un historiador de arte o arquitectura con conocimientos de la tradición cultural pertinente, un conservador arquitectural, un antropólogo que esté familiarizado con el área y un coordinador para reunir a las organizaciones gubernamentales, expertos y líderes comunitarios interesados. Es importante que estas intervenciones sean acertadas, desde el punto de vista científico, y que respondan, tan fielmente como sea posible, a los modelos de organización social e instituciones sociales y culturales existentes. El personal del proyecto debe asegurar que el patrimonio cultural de los grupos minoritarios reciba el mismo cuidado que el de la gente dominante.

## **DESPLAZAMIENTO INVOLUNTARIO**

1. Las actividades financiadas por el Banco que contemplen expropiación de tierras, usualmente causan desplazamiento involuntario. La mayoría de los proyectos hidroeléctricos, de riego y de agua potable y algunos de los proyectos urbanos, industriales y de transporte, son realizables solamente si se desplaza la gente de las tierras requeridas para las obras civiles. Es complejo el desplazamiento involuntario, porque las fuentes de ingresos que se pierden, como tierras agrícolas, bosques, potreros, almacenes y otros recursos de producción, deben ser reemplazadas, de otra manera, hay que proveer medios alternativos que sean igualmente productivos, para que la gente pueda reconstruir sus vidas y productividad económica. Aún para la adquisición de pequeñas franjas de tierra,

cuya pérdida resta viabilidad a la agricultura, o para el desplazamiento de la gente de sus casas y almacenes con el fin de construir carreteras u otros medios de transporte, debe haber planificación del restablecimiento involuntario.

### **Política del Banco**

2. La Directiva Operacional (DO) 4.30 cubre el tema del restablecimiento provocado por los proyectos del Banco: "Desplazamiento Involuntario" (junio 1990). Dado el trastorno social y económico que esto causa, la política del Banco Mundial insta al personal a evitar, o reducir al mínimo, el desplazamiento involuntario. Si el restablecimiento involuntario es inevitable y completamente justificado, la política del Banco exige la formulación y financiación de un plan de reasentamiento, para asegurar que la gente desplazada reciba las oportunidades de desarrollo que mejoren, o por lo menos restauren, los niveles de vida que tuvieron antes del proyecto.

3. El primer objetivo de la evaluación ambiental de un proyecto de restablecimiento debe ser el de estimar la capacidad del área de recepción para sostener la población adicional, bajo las condiciones que introduciría la operación de reasentamiento. Segundo, la evaluación ambiental debe identificar los riesgos para el medio ambiente del plan de desplazamiento, como, por ejemplo, los que se originan del aumento de presión sobre los recursos naturales, construcción de infraestructura y otros que se mencionaron anteriormente. Tercero, se debe formular un Plan de Administración Ambiental que tome en cuenta a estos riesgos, con el fin de atenuar los impactos y proteger a los medios ambientes naturales, artificiales y sociales.

### **Aspectos Sociales del Desplazamiento**

4. En el pasado, el componente menos satisfactorio de los proyectos de desarrollo que han gozado de la ayuda del Banco, ha sido el Restablecimiento Involuntario. El motivo principal de esto es la falta de evaluación en el campo del plan de desplazamiento. A menudo, como resultado de esto, los componentes de reasentamiento han sido mal diseñados y el financiamiento ha sido insuficiente; por consiguiente, las operaciones se han convertido en actividades de socorro y no desarrollo. La consecuencia más significativa de las operaciones de restablecimiento inadecuadas, es el empobrecimiento y la degradación ambiental que esto produce.

5. Es alto el riesgo de empobrecimiento de las operaciones de desplazamiento involuntario, debido a la pérdida de la base de recursos productivos. Además, a diferencia del asentamiento voluntario, que comprende a familias más jóvenes y autoseleccionadas, el restablecimiento involuntario obliga a todo el mundo a mudarse. Esto significa que las comunidades restablecidas deben sostener no solamente a los fuertes y sanos, sino también a las personas menos productivas: los ancianos, los discapacitados y los no calificados. Además, las familias más ricas y mejor preparadas tienden a salir a otra parte, llevando consigo importantes fuentes de capital de inversión local y apoyo socioeconómico, dejando una comunidad demasiado pobre para ser restablecida.

6. Por estas razones, el Banco estipula que el Plan de Desplazamiento debe estar listo, a más tardar, al momento de realizar la evaluación, no importa el tamaño de la operación. Si el número de personas a ser desplazadas es relativamente pequeño (cientos), puede ser suficiente un plan modesto; si las personas a desplazarse son miles, el plan de restablecimiento debe ser comprensivo, y formar parte de las estrategias de desarrollo más amplias, o regionales. En todo caso, la planificación del desplazamiento debe iniciarse tan pronto sea posible, como parte de la etapa de factibilidad.

7. Según la Directiva Operacional 4.30, para que sean satisfactorios para el Banco, los planes de restablecimiento proporcionarán información en las siguientes áreas:

- **Capacidad Organizativa para el Restablecimiento y Desarrollo.** Se especificará el departamento responsable, las agencias gubernamentales que ayudarán, y el plan de desarrollo organizativo y de capacitación.
- **Participación de la Gente Afectada.** Incluirá las estrategias necesarias para lograr la participación directa o indirecta en la toma de decisiones, implementación, operación y evaluación del restablecimiento, tanto de los desplazados, como de las poblaciones receptoras.
- **Datos de Base con respecto al Area y la Población Afectada.** Comprende el censo de la población; un inventario de la propiedad y las áreas comunes; un mapa del área de recepción; las limitaciones ambientales de la misma.
- **Política de Desplazamiento y Marco Legal.** Contiene la definición de las tierras y estructuras afectadas; los criterios de compensación y derechos; los objetivos del restablecimiento; los procedimientos para la presentación de quejas.
- **Plan de Desarrollo de los Nuevos Sitios.** Contempla los planes detallados de ingeniería; los planes de desarrollo agrícola; los paquetes de empleo no agrícola; los sistemas de monitoreo; protección para el medio ambiente.
- **Arreglos para la Transferencia.** Consiste en una campaña de información; el monitoreo de la transición; las medidas de mantenimiento; el programa de movilización.
- **Estimado de Costos, Plan de Financiación y Programa de Implementación.** Contiene el diagrama de las actividades, el costo y el financiamiento por cada año.

### **Efectos Ambientales del Desplazamiento**

8. Las Evaluaciones ambientales deben incluir un estudio de los impactos del Plan de Restablecimiento para los medios ambientes naturales, artificiales y sociales. Los efectos ambientales más significativos ocurren en las áreas de recepción de la gente desplazada, y son el resultado de las nuevas actividades de producción que se adoptan, una vez que se establezcan allí. Por eso, se efectúa una evaluación, tan pronto los planes de desarrollo estén suficientemente detallados, para especificar los sitios alternativos de reasentamiento y los sistemas de producción.

9. La evaluación ambiental comienza con la parte del Plan de Restablecimiento que analiza las limitaciones ambientales existentes en las áreas de recepción alternativas. El restablecimiento significará mayor densidad de población, y ésta trae consecuencias para la gente del lugar y para los recursos naturales. Debido al mayor número de habitantes, posiblemente sea necesario tomar medidas especiales para solucionar los problemas de saneamiento y salud pública que no existían anteriormente. Las personas que se restablecen pueden introducir nuevas enfermedades, contra las cuales la gente de la zona tenga poca resistencia. Más gente, ordinariamente, significa más ganadería, y esto aumenta la competición por los terrenos de pasto entre ésta y la población receptora. Las especies de peces, y de animales y aves de caza pueden ser explotadas más intensivamente. Pueden deteriorarse los bosques como resultado de la mayor recolección de leña y otros productos forestales. Los usuarios migratorios o temporales del área pueden ser perjudicados por los nuevos asentamientos. La información proporcionada por el plan de desarrollo de los nuevos sitios, debe incluir los siguientes aspectos:

- **Población Receptora.** Se debe efectuar un censo de la gente que ya está establecida en el área receptora; la organización social de las comunidades

anfitrionas; las características étnicas, lingüísticas, religiosas, y otras de los grupos; la densidad de la población y su tasa de crecimiento.

- **Modelos de Utilización de los Recursos.** Es necesario estudiar las costumbres que controlan el uso del agua, la tierra, los bosques y los otros medios; la utilización de los recursos por los sistemas de producción, incluyendo la agricultura, ganadería, fabricación, sistemas de recolección.
- **Uso de Area por No Residentes.** Se debe evaluar el uso temporal de parte de los pastores, pescadores, recolectores de materiales de los bosques, compañías de explotación forestal, proveedores de productos industriales.
- **Derechos de Uso Formales, Legales y Habituales.** Es menester hacer un inventario de los derechos constitucionales, legislativos, administrativos, contractuales y habituales, concernientes al uso de los recursos.
- **Inventario de la Fauna y Flora.** Hay que efectuarlo bajo condiciones adversas y normales; se debe analizar su utilización de parte de la población receptora.
- **Infraestructura Social.** Se debe realizar un inventario de las escuelas, servicios médicos, redes de comunicación/transporte y mercados; hay que obtener información acerca de los sistemas de agua potable, drenaje y eliminación de desperdicios.
- **Evaluación de las Condiciones de Salud Pública.** Es necesario efectuar un estudio epidemiológico de los riesgos para la salud y las enfermedades del área, de las condiciones sanitarias y de higiene.
- **Evaluación de las Instituciones.** Es menester analizar la capacidad de las organizaciones locales, regionales y nacionales para participar en la toma de decisiones, implementación, operaciones, mantenimiento y evaluación del proyecto de restablecimiento.

10. El elemento crítico de la evaluación es la viabilidad económica de los sistemas de producción que se proponen. Si estos dejan de restaurar o mejorar sus ingresos, la gente desplazada puede dedicarse a la extracción de los recursos naturales para poder sobrevivir. Por ejemplo, los estudios de las tribus de la India, que fueron desplazadas sin ninguna provisión de tierras agrícolas para reemplazar a las que se expropiaron, indican que casi la mitad de la gente se puso a cortar y vender leña después de la terminación de los empleos en la construcción. En las Filipinas, los agricultores, después de su reasentamiento sin provisión alguna de los medios de subsistencia, se convirtieron en taladores y productores de carbón, causando degradación de la cuenca y sedimentación del reservorio, reduciendo su vida útil de 100 a 30 años. En México, al dejar de mantener los caminos que van al mercado desde las áreas de los nuevos asentamientos, los agricultores comerciales desplazados, luego de pocas temporadas, se convirtieron en labradores de subsistencia de tala y quema, causando la degradación y erosión de los bosques.

11. Las necesidades de infraestructura de los nuevos asentamientos requieren especial énfasis. Se puede anticipar que los caminos de acceso necesarios para dar acceso a los sitios de restablecimiento, inducirán actividades de extracción de parte de los taladores y cazadores. Al no diseñarlos correctamente, estos caminos pueden interrumpir los sistemas de drenaje, rutas migratorias de la fauna, y en los terrenos inclinados, pueden convertirse en causas importantes de erosión. Los estudios han demostrado que la disponibilidad del agua potable es un elemento importante para asegurar que el asentamiento sea exitoso; se deben analizar a las fuentes de agua potable para detectar contaminación proveniente de las nuevas actividades económicas, en la forma efluentes de las áreas residenciales, agrícolas y ganaderas.

12. Se requerirá el establecimiento de campamentos, patios de maquinaria, depósitos de suministros y comisariatos para el equipo de trabajadores de construcción que se establece para construir los nuevos caminos, escuelas, clínicas, sistemas de agua potable, etc. Es probable que aparezcan asentamientos espontáneos o voluntarios alrededor de las comunidades planificadas, como resultado de las oportunidades de trabajo, la provisión o mejoramiento de la infraestructura y los nuevos servicios sociales. En verdad, es posible que los trabajadores de construcción del asentamiento (y de las principales obras civiles del proyecto) se decidan permanecer en el área después de la finalización del trabajo. Este problema se soluciona en parte, empleando a las personas desplazadas en la construcción de la infraestructura de los sitios de restablecimiento.

13. Existen consideraciones similares en las áreas urbanas. Las principales limitaciones sobre el desplazamiento involuntario se relacionan con la densidad de la población, y los riesgos para la salud y la seguridad que surgen del hacinamiento. A menudo, la especulación de tierras y la necesidad de acomodar a los inquilinos e invasores reducen las opciones de reasentamiento urbano, causando la formación de un mayor número de núcleos de lo que sería aceptable, según las normas de saneamiento ambiental.

14. Al igual que los campesinos, la gente urbana depende de una red de parientes y vecinos que proporcionan, a bajo costo, un gran número de servicios socioeconómicos de apoyo. Estos incluyen el cuidado de los niños, la diversificación de las oportunidades de ganar dinero y los arreglos informales de crédito. Al interrumpir estas redes mediante el desplazamiento involuntario, se crean riesgos para la gente urbana, especialmente las mujeres. El caso es el mismo de las situaciones rurales: al reunir grupos étnicos diferentes y, a veces, hostiles en una sola área, se introducen riesgos inaceptables. La relación entre el sitio de reasentamiento y el lugar de trabajo de la gente, es muy importante, porque los pequeños aumentos en los costos de transporte, o el tiempo de viaje, pueden poner en peligro el empleo. Finalmente, en muchas sociedades urbanas, las familias emplean las áreas del patio y el jardín de la casa para producir una parte sustancial de su dieta y algo de dinero. El tamaño y diseño de los lotes de vivienda, deben ser adecuados para esta actividad económica y social acostumbrada.

## **COLONIZACION DE NUEVAS TIERRAS**

### **Población Agrícola Planificada**

1. Muchos gobiernos han invertido en programas de colonización por varios motivos. La división de las haciendas grandes en lotes pequeños para redistribución a los colonos (Zimbabwe y Kenya), y el desbroce de los terrenos, aparentemente, subutilizados para entregarlos a los colonos sin tierras, son ejemplos de los enfoques de redistribución (Bolivia). Otro tipo de proyecto es el de tipo hacienda, que establece una compañía comercial para supervisar y comprar los productos (de los cultivos de venta inmediata) de los minifundistas, que frecuentemente son colonos (Malaysia, Indonesia). Típicamente, el proyecto produce caucho, aceite de palma, azúcar, cocos y otros cultivos de venta inmediata. El Banco no tiene ninguna política específica sobre la colonización, en general, pero se está produciendo una directiva operacional que se espera emitir en 1991. Hay guía adicional en el Informe del Banco Mundial: [Experience of the World Bank with Government-Sponsored Land Settlement.](#)

### **Guía para Evaluaciones Ambientales**

#### *Impacto sobre la Gente Local*

2. Los terrenos que sean adecuados para colonización, habrán sido utilizados por la gente en el pasado, a menos que estén ubicados en una área del cual se haya eliminado

recientemente alguna enfermedad endémica. Por más que existan pocas señales de cultivo en esta áreas, con frecuencia sostienen poblaciones numerosas, que subsisten de la caza, pesca, recolección de los productos forestales, incluyendo el sagú, roten, medicinas tradicionales, frutas y ramas caídas de los árboles que se venden como leña. Además, con el fin de obtener los alimentos básicos, esta gente puede cultivar los fondos de los valles y utilizar rotación de cultivos. Los terrenos de pastoreo pueden ser parte del sistema complicado de apacentamiento de los pastores nómadas. Con frecuencia, estos usuarios de la tierra no tienen derecho legal sobre la tierra; por eso la evaluación ambiental debe estimar los efectos sociales que el proyecto puede tener para la gente nativa, y las consecuencias para sus medios de subsistencia.

3. Hay que analizar cuidadosamente los planes de colonización, porque existen buenas posibilidades de que la tierra ya esté en uso. Esto se relaciona no solamente con la equidad, sino también con el aumento de la densidad de la población en una área donde la gente ya existente, vive en equilibrio ambiental con el medio ambiente natural. El aumento de población que ocurre puede causar daños a las cuencas y bosques, debido a los ciclos más cortos de rotación de los cultivos, impuestos por los recién llegados, y el desequilibrio ambiental motivado por su presencia.

#### *Distribución de la Tierra*

4. La cantidad de terreno que se entrega a cada colono dependerá de su fertilidad, los cultivos a utilizarse y la meta de ingresos de la familia. Existe la tendencia de evaluar en más, la fertilidad de los suelos que son para colonización. Se puede comparar las áreas de las fincas y los rendimientos con los resultados locales. El tamaño de la finca debe compaginar con la cantidad de mano de obra disponible, y producir los ingresos necesarios, pero sin forzar su capacidad de producción sostenida.

5. La evaluación ambiental debe estudiar también el sistema de tenencia de la tierra que se propone, y sus efectos sobre el medio ambiente. Hay algunos sistemas que pueden ser utilizados. Estos incluyen el tipo de tenencia renovable que permite la expulsión de los colonos perezosos o indeseables, y la "tenencia libre" del colono (usualmente después de un período de prueba). Cualquiera que sea el sistema de tenencia que se adopte, deberá proporcionar un nivel suficiente de seguridad a los colonos, de modo que se los motive a conservar su tierra como un activo viable, e invertir sus recursos en su mejoramiento. Sea mediante la escritura misma, o a través de la legislación general, se debe desalentar o prohibir que los terrenos agrícolas se subdividan hasta el punto de que ya no sean viables para los ocupantes, en términos de su subsistencia, así como la venta de los excedentes.

#### *Escrituras y Herencia*

6. En muchas partes del mundo, las mujeres tienen terrenos, o, por lo menos, poseen el derecho inalienable de cultivar las tierras que son de los clanes, familias u otros grupos, a los cuales pertenecen. Parece que la mayoría de los programas de colonización suponen que las mujeres estén allí para ayudar a sus maridos, sin considerar el tipo de división de trabajo que se practica normalmente. Esto puede funcionar bien si los beneficios de la agricultura se comparten entre los hombres y las mujeres, pero si los terrenos de las mujeres proveen los medios y el dinero para satisfacer las necesidades de los niños, lo cual requiere un estudio cuidadoso. Considerando que la adquisición de tierras es el incentivo más importante que motiva a los colonos a ofrecerse, es necesario que el diseño del proyecto contemple algún tipo adecuado de escritura que garantice la seguridad de las mujeres y sus hijos.

7. El proceso de evaluación ambiental debe analizar lo que puede ocurrir con la finca, si se muere el colono original. ¿Su mujer herederá el terreno, o será el hijo mayor? Si se practica poligamia, qué pasará con la segunda mujer, o la(s) mujer(es) que no sea la madre del hijo que hereda las tierras. ¿Y qué de los otros hijos? Estas cuestiones tienen que ver no solamente con la equidad, sino con el medio ambiente también. A menos que



haya espacio dentro del asentamiento para distribuir nuevas fincas y atender al aumento de la población, o existan otras oportunidades de trabajo para los hijos de los colonos, la presión cada vez mayor sobre los recursos, sean estos fincas o bosques (fuentes de leña, etc.), reducirá los rendimientos e ingresos, y degradará el medio ambiente. El personal del Banco tiene que evaluar la conveniencia de dejar tierras fértiles cerca de los asentamientos para el uso futuro de los hijos de los colonos, los inconvenientes que pueden surgir al dejar, en un estado no desarrollado, los terrenos que ahora son razonablemente accesibles y, los riesgos de que los colonos espontáneos invadan estas tierras de una manera incontrolada.

#### *Selección de los Colonos*

8. Los colonos deben tener conocimientos de agricultura, y deben ser casados, fuertes y sanos. Generalmente, no funcionan los asentamientos que dependen de los hombres solteros que salen del colegio, ni los que son para vagabundos, o la gente sin hogar que se recluta (conscripta) de las ciudades. Al recibir colonos, hay que tener cuidado con los "ahijados" o parientes de los personajes influyentes, porque esta gente usualmente busca ganancias futuras de la venta del terreno, y sus "ahijados" probablemente no serán buenos agricultores en el ínterin; sin embargo, la presencia de algunos de ellos puede atraer inversión secundaria, y asegurar que el gobierno mantenga la infraestructura.

#### *Sistemas de Cultivo y Uso de la Tierra*

9. Se deben diseñar los patrones de cultivo de acuerdo con la adaptabilidad del terreno. Tiene poco sentido esperar que los colonos continúen cultivando los productos que utilizaron en su lugar de origen, si el suelo, el declive o la precipitación son diferentes. Durante la preparación del proyecto, es valioso estudiar el tipo de agricultura practicada por la gente de las áreas aledañas, observando la variedad de cultivos y la manera en que el pabellón vegetal protege a la tierra. Si bien los bosques (del sudeste de Asia y de Sudamérica) tienen un aspecto frondoso y fértil, hay que recordar que al desbrozar estas tierras, se exponen a la intemperie, y los suelos de los bosques pierden rápidamente su fertilidad inicial (proveniente principalmente de la materia orgánica), y sufren lixiviación, laterización y acumulación de aluminio tóxico. No se ha demostrado en ninguna parte que los suelos tropicales sin riego, puedan ser cultivados en forma continua sin emplear fertilizantes, o períodos prolongados de barbecho.

10. Se debe alentar a los colonos a sembrar árboles frutales en sus huertos familiares, y el plan de cultivo debe asegurar que solamente los terrenos que tengan una inclinación menor de 8 grados se utilicen para cultivos anuales. Hay que tomar en cuenta los períodos necesarios de barbecho, y tanto como sea posible, se debe sembrar cultivos perennes, especialmente los árboles. El Banco no debe apoyar la conversión de los bosques en terrenos de pastoreo.

#### *Planificación Familiar*

11. Los colonos recién llegados tienden a desear familias grandes, porque usualmente la cantidad de trabajo que se requiere para poner las tierras nuevas en plena producción, es mayor que las necesidades de mano de obra de una finca madura. Por eso, durante los primeros años de la colonización, cuando se los necesita, los colonos tienen el menor número de ayudantes en la familia, y luego, cuando las necesidades máximas de mano de obra ya no existen, hay demasiada gente para dar de comer. Es aconsejable tener un componente de planificación familiar desde el comienzo, para asesorar y aconsejar a los colonos; de otra manera, debido al hacinamiento, el cultivo y el pastoreo serán cada vez más intensivos.

## **Población Agrícola Espontánea o No-Planificada**

12. La colonización agrícola espontánea o no planificada, por lo general, consiste en la expansión hacia las áreas que anteriormente eran usadas o reservadas para otros propósitos; y, a menudo, significa la ampliación de las fronteras agrícolas hacia las regiones que, potencialmente, estén sujetas a grave degradación de los suelos (Southgate y Pierce, 1988). Esta expansión puede o no ser el resultado del estímulo oficial de los gobiernos. Hay algunas características de esta clase de expansión agrícola que pueden perjudicar al medio ambiente. Estas son:

- el tamaño de los terrenos que se desbrozan para agricultura, es mayor que el área que se podría recuperar a través de períodos adecuados de barbecho;
- existe la tendencia de ocupar los bosques, las áreas de captación de agua, las tierras húmedas y las zonas marginales de baja precipitación;
- tanto el método de desbroce (mecanizado), como los cultivos que se utilizan (a menudo anuales), pueden agotar la fertilidad del suelo y erosionar la capa orgánica; y
- al no existir ningún sistema claro de tenencia de la tierra, se tiende a buscar un máximo de ganancias a corto plazo, perjudicando al medio ambiente.

13. Los proyectos del Banco mismo son planificados, pero pueden carecer de programación, los incentivos e infraestructura que estos fomentan, y la colonización puede resultar como efecto secundario. (Véase la sección: "Desarrollo Inducido," para obtener mayores detalles). Los proyectos que tienen limitado control sobre la colonización de la tierra, tienen que ser estudiados desde las perspectivas que presentaremos más adelante.

### **Relación con los Préstamos del Banco**

14. La colonización agrícola espontánea es una preocupación en muchas clases de proyectos financiados por el Banco. Cualquier proyecto que requiera nuevo o mejorado acceso, facilitará el ingreso de la gente al área, o les atraerá, para cultivar los terrenos recientemente accesibles, y para vender a los nuevos mercados, que el proyecto mismo ha creado. Por ejemplo, la minería, la agricultura (incluyendo colonización planificada), la energía hidroeléctrica o termoeléctrica y, por supuesto, los proyectos de carreteras, pueden alentar la colonización agrícola espontánea. El personal del Banco debe analizar muy cuidadosamente los efectos potenciales de cada proyecto, no solamente como causas y efectos directos, sino en calidad de conjuntos de efectos que no ocurrirían, si no fuera por la construcción del proyecto. Típicamente, los trabajadores inmigrantes se trasladan a los sitios de los proyectos con la esperanza de obtener trabajo y para desbrozar terreno para agricultura, pero otros participan en actividades comerciales y proporcionan servicios para los que tienen empleos.

15. A más de los proyectos que dan acceso a las tierras mediante la construcción de caminos, hay otros que convierten las regiones insostenibles en áreas habitables, principalmente a través de la eliminación de las enfermedades endémicas, como oncocercosis (ceguera del río) y tripanosomiasis (enfermedad del sueño). El programa que apoya la ONU y el Banco en África Occidental, y los planes del gobierno de Zambia para eliminar la enfermedad del sueño, son ejemplos clásicos. Al considerar estos programas, es necesario realizar un estudio escrupuloso de las conveniencias: por ejemplo, se puede comparar el valor de la producción que se espera obtener como resultado de la colonización del área y la probabilidad de causar degradación ambiental, con el valor que se podría obtener dejando la región inhabitable, protegiendo las cuencas contra erosión y disfrutando de los beneficios de la cobertura vegetal, y el control y la calidad del agua.

## **Guía para Evaluaciones Ambientales**

16. En las situaciones en las que existan incentivos para expansión de la colonización agrícola, se deben efectuar estimaciones de la prontitud con que esto puede ocurrir, y los efectos que puede tener para el medio ambiente y la gente nativa. Puede tardarse la implementación de los cambios en las leyes tributarias, cuyo propósito es estimular a la agricultura del área de colonización, no obstante el hecho de que los gobiernos estén dispuestos de emprender esa acción. Si la tierra es técnicamente adecuada para agricultura, y no hay reclamos de parte de la gente del lugar, puede ser posible incluir en el proyecto, un componente de colonización planificada para el área.

17. Los efectos típicos pueden incluir los que son premeditados, por ejemplo, la construcción de caminos y poblaciones, el desbroce de tierras y su cultivo, etc., y los impactos causados por la gente, que no son planificados, sino previsibles. Estos comprenderían a la atracción de inmigrantes al área, los mismos que construirán viviendas, necesitarán agua y drenaje, y desbrozarán la tierra para agricultura, o la utilizarán para algún comercio u otro negocio. Los efectos de la agricultura, especialmente de la cultivación, pueden ser importantes, e incluirán la lixiviación del suelo, la erosión laminar o de los arroyos y, los efectos indeseables del escurrimiento y filtración de químicos disueltos: fertilizantes, pesticidas y herbicidas. Los efectos previsibles directos e indirectos para el medio ambiente, la gente nativa y los nuevos colonos deben ser estudiados.

## **DESARROLLO INDUCIDO**

1. El desarrollo produce algunos efectos sociales importantes, pero indirectos, que pueden ser olvidados durante el diseño y monitoreo del proyecto. Con frecuencia, estos son los impactos del crecimiento secundario o inducido. Algunos de estos efectos pueden ser pronosticados, más o menos exactamente, en base a la experiencia pasada, en cambio, hay otros que son inesperados y pueden ser identificados y tratados, solamente, al poner en práctica un sistema adecuado de monitoreo, durante el período de implementación del proyecto. Esta sección estudia algunos de los efectos sociales negativos que pueden ocurrir a raíz del desarrollo inducido, y presenta algunas acciones que pueden ser emprendidas para atenuarlos. No analiza los impactos sociales que sean el resultado directo de los proyectos de desarrollo. Estos se tratan en otra parte de esta sección, bajo cuestiones sociales.

### **Relación con las Inversiones del Banco**

2. Existe una gran variedad de proyectos de desarrollo que pueden causar importantes cambios secundarios en las áreas de los mismos. Son los que se relacionan con las represas grandes, la minería, las industrias grandes, la colonización agrícola planificada, el desarrollo rural integral, que genera nuevos mercados e infraestructura, y las carreteras que abren las regiones remotas. Un defecto común del diseño y evaluación ambiental de estos proyectos es la falta de planificar la afluencia de una población secundaria de inmigrantes voluntarios, que vienen para aprovechar las nuevas oportunidades económicas que se han creado. Por ejemplo, los grandes proyectos de represas y minería usualmente proveen las viviendas, alimentos, escuelas y otros servicios esenciales para los trabajadores de construcción o mineros que vienen al área alrededor del sitio del proyecto. Lo que posiblemente no se tome en cuenta es la afluencia de una población de igual magnitud que viene en busca de empleo, o a proveer otros servicios que no estén disponibles para la nueva población, y que pueden representar una carga para el medio ambiente, dadas sus necesidades de alimentos, leña y vivienda. Es importante tener en cuenta estos impactos, al realizar las evaluaciones ambientales.

### **Impactos del Incremento en la Población**

3. Los empresarios que vienen a los sitios de los proyectos constituyen fuentes alternativas de los productos, que requieren los equipos de trabajadores de construcción o los mineros. Estas incluyen: materiales de construcción, herramientas, cigarrillos y aceite comestible; modelos más baratos de los productos que se venden en los almacenes de las compañías, como zapatos plásticos y ropa, herramientas y menaje de casa de más baja calidad; o comida preparada en la calle en los quioscos o restaurantes pequeños; cantinas, prostíbulos y casas de juego, o servicios de transporte a las poblaciones cercanas. Si el período de tiempo es relativamente largo, las familias de los empresarios se convierten en inmigrantes voluntarios también.

4. La afluencia de un número inesperado de extraños trae efectos sociales predecibles para la población local, incluyendo los siguientes:

- (a) Presión sobre los recursos e infraestructura existentes: competición por la leña, materiales de construcción, electricidad, agua potable, eliminación de desperdicios, pesca y la utilización de terreno para los almacenes o viviendas de los invasores.
- (b) Presión sobre las instituciones existentes: las instituciones de las poblaciones o aldeas pequeñas no pueden afrontar el aumento de la violencia, el crimen y las disputas sobre las tierras y los otros recursos escasos; ni tampoco pueden hacerse cargo de las funciones más sofisticadas de planificación.
- (c) Mayor presión sobre las instalaciones sanitarias y de salud, debido a la mayor incidencia de enfermedades contagiosas o brotes de plagas.
- (d) Colapso de los métodos tradicionales de control y disciplina social, y desorientación de la población local, a causa del aumento en los problemas sociales, de los cambios en los valores de los niños y adolescentes, y, posiblemente, del aumento en el costo de la vida debido a la inflación.
- (e) Mayor marginación de las minorías de la población local, y ensanchamiento de la brecha de la miseria, porque los sectores más vulnerables de la población, incluyendo los ancianos y las mujeres, deben competir con la población local y los extraños, y estos posiblemente tengan más fuerza política y física.<sup>1/</sup>

### **Casos Especiales de Migración Inducida**

#### **Ciudades de Crecimiento Rápido (Boom Towns)**

5. Hay mucha literatura sobre este aspecto del desarrollo inducido: la ciudad de crecimiento rápido. Surgen estos pueblos cuando se produce un aumento temporal en la población, por ejemplo, durante la construcción de los grandes proyectos o redes de carreteras, o minería en los sitios momentáneamente productivos. Estas ciudades tienen un efecto particularmente dramático sobre el medio ambiente aledaño, porque los precios suben y los mecanismos de manejo de los recursos naturales se paralizan, dejando que los recién llegados y los residentes establecidos desde hace mucho tiempo, exploten al medio ambiente para obtener ganancias a corto plazo.

---

<sup>1/</sup> Aunque puede ocurrir lo contrario los recién llegados son de las minorías étnicas y culturales, y en su lugar, la población local comienza a explotarlos.

6. Debido a la naturaleza temporal de la afluencia poblacional, existe un ciclo marcado en estas ciudades de crecimiento rápido, que debe ser entendido al planificar las medidas que atenuarán los impactos negativos. En general, las ciudades de crecimiento rápido cumplen un ciclo de (a) crecimiento rápido antes y durante la construcción; (b) altas densidades de población durante la construcción; (c) población declinante, después de la construcción; y, (d) quiebra económica y demográfica, también después de la construcción. Los efectos sociales de las poblaciones de crecimiento rápido, también obedecen a un ciclo. La naturaleza de la desorientación social cambia, al pasar de una etapa del ciclo a otra. La población local puede ser muy eufórica durante las etapas iniciales de la expansión, a causa de las oportunidades económicas, y, luego se desilusiona, cuando se presentan los problemas sociales y la vida vuelve al ritmo que tuvo antes de la expansión, dejando los problemas causados por la degradación y uso excesivo de los recursos.

### *Colonización Planificada*

7. Cuando se implementa colonización agrícola o asentamientos urbanos planificados, con frecuencia, se introduce una población grande a una área geográfica no desarrollada. Este tipo de proyecto considera, en su planificación, a un número fijo de inmigrantes, pero la creación de nueva infraestructura, oportunidades económicas y servicios, atrae también a algunos inmigrantes espontáneos. A diferencia de la ciudad de crecimiento rápido, la afluencia de nuevos colonos causa un aumento permanente en la población, y no se produce ningún ciclo de bonanza y quiebra. De otra manera, las presiones causadas por el número no planificado de inmigrantes, son similares a las que se producen en las ciudades de crecimiento rápido, o los proyectos de construcción temporales.

8. Aun en la ausencia de inmigración espontánea, uno de los efectos negativos de la colonización planificada para la población local, es que ésta puede ser marginada del proceso de desarrollo si los colonos reciben recursos educativos, financieros y técnicos, y servicios especiales. Este problema ocurrió en el caso de las tribus de la India, por ejemplo, cuando, durante los años cincuenta y setenta, se reestablecieron los refugiados de Sind y Bangladesh en terrenos cercanos de los bosques que fueron desbrozados para agricultura, y recibieron servicios de desarrollo agrícola, incluyendo riego, elevando el nivel de vida de la población inmigrante y causando la eventual explotación de las tribus por los inmigrantes. Con frecuencia, se producen efectos negativos sociales y ambientales en estos casos.

## **Evaluación y Atenuación de los Impactos Negativos**

### *Duración de la Evaluación*

9. La evaluación de los efectos sociales para el medio ambiente, debe incluir un estudio demográfico completo de la población del proyecto (que analiza todos los sitios, no solamente una muestra limitada), y un avalúo de los recursos locales y las estrategias para administrar los recursos estacionales. El objetivo de la evaluación ambiental debe ser estimar la magnitud de los efectos anticipados del desarrollo inducido, de modo que se pueda planificar las acciones atenuantes adecuadas. Para hacer esto, hay que hacer observaciones durante las diferentes estaciones, a diferentes horas del día, y considerar el uso compartido de los recursos entre los agricultores establecidos, los pastores, los pescadores, y los jornaleros migratorios. Una colina o terreno que se ve vacío en marzo, puede estar lleno de animales domésticos en agosto. Además, se debe realizar un análisis adecuado de la naturaleza de las instituciones locales y regionales, que son responsables por las decisiones administrativas y de planificación.

### ***Acciones Atenuantes***

10. Las medidas atenuantes que se presentan a continuación, tratan los problemas relacionados con la inmigración espontánea, y reducen la necesidad de importar grandes números de trabajadores temporales de afuera.

- (a) Hay que dar capacitación a la gente local de antemano, especialmente para los trabajos menos técnicos, poniendo mucho énfasis en la capacitación de las minorías locales; y se debe mejorar el servicio de transporte para llegar y salir del sitio, facilitando el acceso de la gente local para trabajar en estos lugares.
- (b) Al hacer los presupuestos para la nueva infraestructura y servicios, se debe tomar en cuenta adecuadamente los inmigrantes voluntarios, a más de los números conocidos de trabajadores de construcción, mineros y colonos.
- (c) Es menester promover la inversión en los recursos locales: piscinas de peces, crianza de animales, agua potable, alfabetización y capacitación para el trabajo, para mejorar la base local de recursos y su capacidad para producir alimentos o servicios, que se pueden vender a los inmigrantes, reduciendo las presiones durante el período de expansión y protegiendo a la población contra la recesión económica que viene después.
- (d) Se debe fortalecer a las instituciones locales existentes, o establecer otras que pueden encargarse del desarrollo a largo plazo, la planificación regional que pueda tratar los cambios, el manejo de un número creciente de disputas y problemas sociales, y acomodar a una población mucho más diversa.
- (e) Es necesario planificar las instalaciones sanitarias, de salud y de agua potable, para tratar el aumento repentino de problemas de enfermedades y plagas.
- (f) Es menester proveer los servicios sociales, psicológicos y de asesoramiento necesarios, para ayudar a los residentes antiguos y nuevos a adaptarse a los cambios socioeconómicos, especialmente en el caso de los grupos vulnerables y los ancianos.

### ***Monitoreo***

11. A más de las medidas mencionadas anteriormente, el sistema de evaluación debe estimar, periódicamente, los efectos del desarrollo que inicialmente son imprevisibles e imposibles de anticipar. Estos impactos pueden incluir la proliferación de enfermedades imprevistas, o el establecimiento informal, a raíz del crecimiento económico general del área, de industrias o empresas que son perjudiciales para el medio ambiente o que atraen a mayor número de gente a la región.

12. Por ejemplo, los individuos que viven junto a los sitios de construcción importantes y adquieren destrezas durante el período de construcción pueden, posteriormente, establecer negocios informales que utilizan las habilidades adquiridas. Si muchos de estos individuos establecen nuevas empresas, puede haber una proliferación impensada de nuevas industrias, acompañada por problemas potenciales de ruido, contaminación atmosférica o del agua y eliminación inadecuada de los desperdicios. Estas empresas incluyen las fundiciones que se montan cerca de una mina, las actividades eléctricas que se ubican cerca de la nueva fuente de energía, o las industrias procesadoras de productos agrícolas que emplean grandes cantidades de leña.

## Referencias

### Pueblos Nativos

- Anderson, R. S., y W. Huber. 1988. The Hour of the Fox: Tropical Forests, the World Bank and Indigenous People in Central India. Seattle: University of Washington Press.
- Bodley, J. H. 1975. Victims of Progress. Menlo Park: Cummings.
- Brokensha, D. W., D. M. Warren, y O. Werner. editores. 1980. Indigenous Knowledge Systems and Development. Latham, Maryland: University Press of America.
- Clay, J. 1988. Indigenous Peoples and Tropical Forests: Models of Land Use and Management from Latin America. Cambridge, Massachusetts: Cultural Survival.
- Davis, S. H. 1988. Indigenous Peoples. Environmental Protection and Sustainable Development. Switzerland: IUCN.
- Epstein, T. S. , y D. Penny. 1972. Opportunity and Response: Case Studies in Economic Development. Londres: C. Hurst.
- Goodland, R. 1982. Tribal Peoples and Economic Development: Human Ecologic Considerations. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- McKinnon, J. y B. Vienne. 1989. Hill Tribes Today: Problems in Change. Bangkok, Tailandia: White Lotus-Orstom.
- Parkin, D. 1972. Palms, Wine and Witnesses. San Francisco, California: Chandler.
- Poole, P. 1989. Developing a Partnership Between Indigenous Peoples, Conservationists and Land Use Planner in Latin America. Ensayo No. 245 del Banco Mundial. Banco Mundial, Washington, D.C.

### Propiedad Cultural

- Banco Mundial. 1986. "Management of Cultural Property in Bank-Financed Projects." Aviso de la Política Operativa No. 11.03. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Department of Antiquities of the Hashemite Kingdom of Jordan and the American Schools of Oriental Research. 1983. Economic Development and Archaeology in the Middle East. Amán, Jordania: American Center of Oriental Research.
- Goodland, R., y M. Webb. 1987. The Management of Cultural Property in World Bank-Assisted Projects. Boletín Técnico No. 62 del Banco Mundial. Washington, D.C.:Banco Mundial.
- International Centre for the Study for the Preservation and the Restoration of Cultural Property. 1986. Preventive Measures During Excavation and Site Protection. Roma, Italia.
- International Committee of Monuments and Sites. 1964. International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites. Venecia: Stamperia de Venezia.
- Sykes, N. 1984. Manual on Systems of Inventorying Immovable Cultural Property. París, Francia: UNESCO.

Taboroff, J. 1990. Conservation and Management of Cultural Patrimony in the Mediterranean Region. Environmental Program for the Mediterranean. Ensayo No. 6 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial y el Banco Europeo de Inversión.

Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas. 1976. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. París, Francia.

United States Army Corps of Engineers. 1989. The Archaeological Sites Protection and Preservation Notebook. Vicksburg, Virginia.

### **Desplazamiento Involuntario**

Banco Mundial. 1985. Experience of the World Bank with Government-Sponsored Land Settlement. Reporte No. 5625. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1990. "Involuntary Resettlement." Directiva Operacional No. 4.30. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1986. "Operations Issues in the Treatment of Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects." Aviso de Política Operativa No. 11.08. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1980. "Social Issues in the Treatment of Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects." Declaración No. 2.33 del Manual Operacional. Banco Mundial, Washington, D.C.

Burbridge, P.R., R. B. Norgaard, y G. S. Hartshorn. 1988. Environmental Guidelines for Resettlement Projects in the Humid Tropics. Boletín No. 9 sobre el Medio Ambiente y la Energía. Roma, Italia: FAO.

Cernea, M. M. 1988. Involuntary Resettlement in Development Projects: Policy Guidelines in World Bank-Financed Projects. Boletín Técnico No. 80 del Banco Mundial. Washington D.C.: Banco Mundial.

Chambers, R., ed. 1970. The Volta Resettlement Experience. Londres: Pall Mall Press.

Colson, E. 1971. The Social Consequences of Resettlement. Manchester University Press.

Hansen, A., y A. Oliver-Smith. 1982. Involuntary Migration and Resettlement: The Problems and Responses of Dislocated People. Boulder, Colorado: Westview Press.

### **Colonización de Nuevas Tierras**

Banco Mundial. 1985. Experience of the World Bank with Government-Sponsored Land Settlement. Reporte No. 5625. Banco Mundial, Washington, D.C.

Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. 1986. Spontaneous Settlement Formation in Rural Regions. Volúmenes I y II. Nairobi, Kenya.

Hardjono, J. M. 1977. Transmigration en Indonesia. Kuala Lumpur: Oxford University Press.

Nelson, M. 1973. The Development of Tropical Lands. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.



Schumann, D., y W. Partridge, editores. 1989. The Human Ecology of Tropical Land Settlement in Latin America. Boulder, Colorado: Westview Press.

Southgate, D. y D. Pierce. 1988. "Agricultural Colonization and Environmental Degradation in Frontier Developing Economies." Departamento del Medio Ambiente, Ensayo de Política e Investigación No. 9. Banco Mundial, Washington, D.C.

### **Desarrollo Inducido**

Bowles, R. T. 1981 Social Impact Assessment in Small Communities: An Integrative Review of Selected Literature. Toronto, Canadá: Butterworth.

Cortese, C. F. 1977. "The Sociological Analysis of Boom Towns." Western Sociological Review 8:76-89.

Davenport, J., y J. Davenport, editores. 1980. The Boom Town: Problems and Promises in the Energy Vortex. Laramie: University of Wyoming Social Work Department.

Finsterbusch, K. 1980. Understanding Social Impacts: Assessing the Effects of Public Projects. Beverly Hills, California: Sage Publications.

Gold, R. 1975. A Social Impact Assessment Primer. Missoula: University of Montana, Institute for Social Research.



## **CAPITULO 4**

### **ANALISIS ECONOMICO DE PROYECTOS Y POLITICAS TOMANDO EN CONSIDERACION LOS COSTOS Y BENEFICIOS AMBIENTALES**

1. Este capítulo revisa los métodos económicos actuales que se emplean para analizar proyectos y políticas y examina las posibilidades de una mejor integración de los aspectos ambientales. La Parte I bosqueja las prácticas actuales en cuanto al análisis de los proyectos tradicionales, estudios de gastos e inversiones del sector público, u operaciones de ajuste estructural o sectorial.
2. La Parte II abarca cuatro temas claves:
  - impactos físicos de los proyectos y las políticas;
  - su valorización en términos monetarios;
  - a tasa de descuento; y,
  - cuestiones de riesgo e incertidumbre.

Se da énfasis a los métodos que valorizan a los efectos ambientales. Donde sea posible, se dan ejemplos prácticos para los análisis "de base muy amplia", que tratan los aspectos que, con frecuencia, han sido llamadas "externalidades." Se presentan las conclusiones en la Parte III.

#### **PARTE I: REVISION DE LAS PRACTICAS ACTUALES**

##### **Contexto del Análisis Económico de Proyectos y las Políticas**

3. La mayoría de los gobiernos prosiguen ciertos objetivos generales en lo que se refiere al crecimiento económico, la distribución de ingresos/alivio de la pobreza, y el manejo adecuado de los recursos naturales. Estos objetivos pueden tener algunos aspectos complementarios, pero es aceptado que, por lo menos a corto plazo, se requieren algunas concesiones importantes. Dada la escasez, actualmente, de recursos económicos y humanos en los países en desarrollo, es de singular importancia dedicar los recursos limitados de tal manera, que se obtenga el mayor beneficio posible con respecto a los objetivos del país. Una manera importante para hacer más eficiente el proceso de distribución, es la de realizar un estudio económico acertado de los proyectos y las políticas.

##### **Análisis Económico de los Proyectos**

4. El análisis de los proyectos es el método que presenta, sistemáticamente, las opciones para seleccionar entre los usos competitivos de los recursos. Evalúa a los costos y los beneficios sobre una base común. Se definen los beneficios en términos de sus efectos, para el mejoramiento del bienestar humano. Se definen los costos en base a los costos de oportunidad, o sea, el beneficio que se renuncia al no utilizar estos recursos para la más favorable de las inversiones alternativas que está disponible.

##### *Análisis Económico Versus Análisis Financiero*

5. El análisis económico de los proyectos es diferente del análisis financiero. El último se enfoca en las utilidades monetarias acumuladas por la entidad que implementa el proyecto. Se utilizan varios indicadores financieros para evaluar la habilidad de la entidad para cumplir con sus obligaciones financieras y costear las inversiones futuras. El análisis económico, en cambio, mide el efecto ejercido por el proyecto sobre la

eficiencia de toda la economía. En vez de precios financieros, se emplean precios sombra, que reflejan los costos de oportunidad. Se comparan los flujos de costos y beneficios, y se calculan los indicadores, como el valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR). Se realizan análisis de sensibilidad para determinar cuál(es) componente(s) del proyecto es(son) particularmente importante(s), para obtener un resultado satisfactorio.

#### *Análisis de los Costos - Beneficios Sociales*

6. El análisis de los costos - beneficios (ACB) utiliza los valores, económicamente, eficientes de los costos y los beneficios para determinar cuáles proyectos contribuyen más hacia el objetivo de crecimiento/eficiencia de la economía, independientemente de quiénes sean los beneficiarios. El análisis de los costos y beneficios sociales (ACBS), trata de tomar en cuenta los efectos de la distribución de los ingresos, asignando ponderaciones más grandes a los beneficios acumulados por los pobres (Squire y van der Tak 1975). En la práctica, rara vez han sido empleados los sistemas formales de ponderación en el análisis de los proyectos. Especialmente, la distribución de los ingresos, y en realidad, las otras metas sociales, han sido tratadas según el caso específico.

#### *Deficiencias Anteriores con Respecto al Medio Ambiente*

7. En principio, los análisis económicos deben tomar en cuenta todos los costos y beneficios de un proyecto. En el caso de los impactos ambientales, sin embargo, hay dos problemas básicos. Primero, son difíciles de medir en términos físicos. Segundo, aun en el caso de poder medirlos físicamente, su valorización en términos monetarios es complicado. A pesar de estas dificultades, es necesario desplegar mayores esfuerzos ahora, con el fin de "interiorizar" a los costos y beneficios ambientales, midiéndolos en términos monetarios e incluyendo estas cifras en la evaluación económica (véase la Parte II).

#### *Importancia de Considerar los Efectos Ambientales Oportunamente en el Ciclo del Proyecto*

8. El objetivo principal del análisis económico del proyecto es el de verificar si se puede esperar que se produzcan más beneficios netos que cualquiera de las otras opciones mutuamente exclusivas, incluyendo la de no hacer nada. Por eso, una característica clave del análisis adecuado de un proyecto es la de considerar las opciones alternativas. Con frecuencia, se toman decisiones importantes en cuanto a las opciones alternativas del proyecto, muy temprano en su ciclo. Su contribución económica general puede variar considerablemente, y también puede causar impactos ambientales muy diferentes. Por tanto, debe ser posible mejorar la calidad de las decisiones tomadas, al incluir en los primeros análisis económicos, no importa cuán aproximadamente, los efectos ambientales.

#### **Revisión de la Inversión Pública**

9. Siendo una importante institución de otorgamiento de préstamos, el Banco tiene que considerar no solamente la viabilidad de los proyectos individuales, sino también, el programa total de inversión del país. Sin embargo, es limitada la influencia que tiene el Banco, y los gobiernos pueden sentirse ofendidos por la insistencia de los extranjeros en el sentido de que se fijen las prioridades en base a criterios explícitos. Este es el caso, especialmente, cuando se apela a las "cuestiones de seguridad nacional" para justificar los proyectos, o cuando tengan una motivación política. Con todo, es importante efectuar una evaluación global del programa de inversión pública (PIP) del país. El dinero es fungible, y si el Banco financia un proyecto acertado, esto puede permitir que el país utilice sus propios recursos, o los de otros, para financiar un proyecto que haga solamente una contribución limitada a los objetivos globales.

10. El Banco ha emprendido un estudio de las Inversión Pública/Gastos Revisados (IP/GRs). Se hicieron las siguientes recomendaciones para mejorar su efectividad en cuanto a costo-efectividad: (a) se deben fijar objetivos claros y alcanzables (limitando el número de sectores que serán cubiertos); (b) la cobertura de los temas, con la excepción de los componentes medulares (el PIP y los gastos cíclicos de los sectores principales), debe ser selectiva y adaptada a las circunstancias del país; (c) el Banco debe evitar responsabilidad directa por la preparación del PIP; (d) se debe dar más atención al trabajo previo del sector (que se incluirá en el IP/GRs); y, (e) en el caso de una misión de crisis, será más oportuno y, con frecuencia, más efectivo en cuanto a costos, preparar un resumen detallado en vez de un reporte completo (de Melo 1988).

### **Análisis de Políticas Económicas**

11. Las guías anteriores del Banco con respecto al análisis económico de los proyectos, los trataron, exclusivamente, en el sentido más restringido. Durante el tiempo que ha transcurrido desde la emisión de las guías en 1980, ha aumentado rápidamente el número de préstamos que se han otorgado para ajustes sectoriales y estructurales, y se ha estabilizado en un valor, aproximadamente, del 25 por ciento del monto total de los créditos otorgados por el Banco. Además, se financian los proyectos "híbridos", actualmente; y estos contienen elementos tanto de las operaciones de tipo inversión, como las que se basan en las políticas. Con el fin de que el análisis económico sea acertado, hay que aplicar las mismas normas de costo-beneficio a toda la gama de "proyectos" que se financien.

12. Es la intención de la mayoría de las reformas institucionales y de políticas, que se apoyan bajo los préstamos de ajuste estructural, aumentar la eficiencia de la economía, y promover el desarrollo económico. Rara vez se expresa en términos cuantitativos, la magnitud del aumento del crecimiento económico causado por las reformas. Se podría mejorar el diseño de las reformas a las políticas, si se hicieran más esfuerzos por identificar y (donde sea posible) estimar sus costos y beneficios, comparando las proyecciones normales "con la política", y "sin la política" (Kanbur 1990).

13. Con respecto al reconocimiento e inclusión de las cuestiones ambientales en los análisis económicos, que se refieren explícitamente a las macro-políticas, se pueden efectuar algunas observaciones, especialmente con respecto a las cuentas nacionales de ingresos y los efectos ambientales que ejercen las macro-políticas sobre la base de los recursos naturales.

### *Medición del Desempeño de las Cuentas Nacionales de Ingresos*

14. Actualmente, se mide el desempeño en base al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y se justifican las reformas de las políticas mediante su contribución a corto, mediano y largo plazo a este crecimiento. Si bien el PIB constituye una medida razonable de la actividad comercial, no incluye el valor agregado "no-mercado". Más aún, como el PIB no considera la depreciación del capital artificial, y, además, pasa por alto la degradación del "capital natural", resulta ser una medida inexacta de los ingresos verdaderos y sustentables. (Ahmad, El Sarafy y Lutz 1989).

15. El Banco y la Oficina de Estadística de las Naciones Unidas (OENU) están realizando estudios de caso para desarrollar los métodos necesarios para calcular el Producto Interno Neto Ambientalmente ajustado (PIA). Mientras ese trabajo no se realice, los analistas de las políticas deben tener presente las limitaciones de la información actual, proveniente de las cuentas nacionales. Las reformas de las políticas que son más deseables, son aquellas que aumentan el PIA, en vez del PIB, porque el PIA mide con más exactitud los ingresos "sustentables."

### *Siguiendo la Pista de los Efectos de las Políticas sobre la Base de Recursos Naturales*

16. Las interacciones entre el sistema económico y el medio ambiente son complejas, y es limitada nuestro entendimiento en cuanto a las mismas. Idealmente, se requiere un modelo amplio que puede seguir la pista del paquete de reformas a las políticas, a través del sistema económico y ambiental. En general, las limitaciones de tiempo e información imposibilitan el uso de estos modelos en los países en desarrollo. Usualmente, se limita el análisis práctico de las políticas al método de "equilibrio parcial", y este trata de seguir la pista de los efectos más importantes de las reformas específicas, en forma cualitativa, y donde sea posible, en forma cuantitativa.

17. Hay varios estudios que contienen ejemplos prácticos de lo que el analista puede lograr, aun bajo las limitaciones de tiempo y recursos. Binswanger (1989) demostró que en Brasil, las políticas generales de impuestos, incentivos tributarios especiales, reglamentos y distribución de tierras, y el sistema de crédito agrícola, contribuyeron todos a la deforestación del Amazonas. Además, estas políticas aumentaron el tamaño de las fincas, y redujeron las posibilidades de que los pobres pudieran llegar a ser agricultores. Mahar (1989) realizó un análisis histórico completo de las políticas y programas gubernamentales de Brasil. Siguió la pista de muchos de los problemas actuales del Amazonas, hasta dar con una decisión tomada a mediados de los años 60, la de dar acceso por tierra a la Amazonia, decisión que se tomó antes de que existiera suficiente información acerca de los recursos naturales de la región, y se los pudiera desarrollar de una manera sustentable.

18. En un estudio realizado sobre Costa Rica, Lutz y Daly (1990) revisaron los incentivos y reglamentos, y trataron de evaluar su efecto sobre la deforestación y el uso sustentable de la tierra. Encontraron que, actualmente, la mayor parte de la deforestación está siendo efectuada no por los invasores, sino por la industria maderera, las compañías bananeras y los grandes ganaderos, impulsados por un deseo de obtener utilidades y expandir sus propiedades.

19. En otro estudio, Lutz y Young (1990) trazaron los efectos de las políticas agrícolas sobre la base de recursos naturales. Algunos de estos pueden ser evaluados con relativa facilidad, por lo menos en términos cuantitativos. Por ejemplo, si un programa de ajuste está estudiando la eliminación de un subsidio sobre los fertilizantes o pesticidas, es claro que, como resultado de esta reforma, se reducirán los gastos gubernamentales, bajará el uso de estos productos por los agricultores, y se disminuirán los efectos ambientales también. Los efectos cuantitativos dependen, esencialmente, de la elasticidad relativa de los elementos.

20. En el caso de ciertas reformas a las políticas o instituciones, posiblemente no sea factible determinar "a priori", el impacto ambiental a corto y largo plazo, porque pueden haber resultados positivos y negativos para el medio ambiente. El efecto neto puede depender de la magnitud de los diferentes parámetros que pertenecen específicamente al caso, y que tienen que ser estimados.

### **Más Análisis Ambiental con Menos Recursos**

21. Little y Mirrlees (1990) observaron que entre la mitad de la década del 70 y 1990, ocurrió el "ascenso y descenso de la evaluación de los proyectos en el Banco Mundial y en otras partes," y sugieren que los incentivos son inadecuados actualmente para que los analistas de los proyectos puedan emprender estudios completos y profundos de los proyectos.

22. En vista de la discrepancia que existe entre lo que se debería/podría hacer, y lo que realmente se está haciendo, surge la cuestión de si es realista esperar que se dé un trato más completo a los problemas que se relacionan con las externalidades. Sin embargo, aunque los recursos que están a disposición de los directores de trabajo sean limitados, las

cuestiones del medio ambiente y los recursos naturales pueden ser críticos para el éxito o fracaso de un proyecto o una política. Por eso, aunque existan limitaciones presupuestarias, se deben gastar parte de los fondos en un análisis económico con orientación ambiental, si existen aspectos relacionados con el medio ambiente, preferiblemente al inicio del ciclo del proyecto. La Parte II sugiere la "mejor práctica" para integrar los aspectos relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales, a los análisis económicos de los proyectos y las políticas.

## **PARTE II:**

### **POSIBILIDADES Y DIFICULTADES DE INCLUIR LOS COSTOS Y BENEFICIOS AMBIENTALES EN EL ANALISIS ECONOMICO DE LOS PROYECTOS Y LAS POLITICAS**

23. Se presentan aquí cuatro de las cuestiones básicas relacionadas con la medición de los costos y beneficios ambientales: (a) determinación de los impactos y relaciones físicas; (b) valorización de los efectos en términos monetarios; (c) descuento; y (d) riesgo e incertidumbre. Se da énfasis a los métodos y enfoques.

#### **Impactos y Relaciones Físicas**

24. El primer paso de un análisis económico que sea ambientalmente correcto, es el de definir los impactos del proyecto o las políticas en cuestión, sobre el medio ambiente y los recursos naturales. Se calculan estos efectos, comparando los impactos "con proyecto" y "sin proyecto". La dificultad de este proceso varía grandemente. Por ejemplo, se puede calcular fácilmente la producción de desperdicios sólidos en una planta industrial, en cambio, es mucho más difícil identificar todos los efectos ambientales, sobre la productividad agrícola, de una reforma a la política de comercio, de la contaminación atmosférica, o aun de la erosión de los suelos.

25. Para poder determinar los efectos físicos, el economista tendrá que depender de la experiencia de los ingenieros, ecólogos, agrónomos, científicos sociales y otros especialistas. La tarea es compleja, porque algunas de las relaciones físicas pueden ser desconocidas, o casuales, o pueden ocurrir solamente a largo plazo.

#### **Valorización de Impactos en Términos Monetarios**

26. Se han desarrollado algunos métodos conceptuales para la evaluación de los efectos y relaciones físicas. Un efecto ambiental puede manifestarse mediante un cambio medible en la producción, o en la calidad del medio ambiente. Hay distintos métodos que son adecuados, dependiendo de los diferentes tipos de efectos (ver la Tabla 4.1).

27. Los métodos y enfoques que se presentan a continuación son apropiados, o posiblemente aplicables, para los países en desarrollo. Se presentan las técnicas en orden descendente de dependencia sobre la información del mercado, comenzando con aquellas que dependen de los precios actuales del mercado, y terminando con los métodos que se basan en las encuestas y otros métodos hipotéticos.

#### **Métodos Basados en el Mercado**

28. La característica principal de estos métodos es que se basan directamente en los precios o productividad del mercado. Son apropiados si un cambio en la calidad del medio ambiente puede afectar a la producción efectiva o a la capacidad de la misma.

### *Método del Cambio de Productividad*

29. Los productos de desarrollo pueden afectar positiva o negativamente a la producción y a la productividad. Por ejemplo, un proyecto de manejo de tierras que incluye medidas de conservación de los suelos, puede aumentar el producto agrícola. El incremento del producto puede ser valorizado, utilizando los precios económicos normales.

<b>VALORIZACION DIRECTA</b>	<b>VALORES SUBSTITUTOS DEL MERCADO</b>	<b>DESEMBOLSOS POTENCIALES O DISPOSI- CION A PAGAR</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio de productividad</li><li>• Pérdida de ingresos</li><li>• Defiende a los desembolsos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valor de los activos</li><li>• Diferencias de salario</li><li>• Costo del transporte</li><li>• Bienes comercializados sirven como sustitutos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costos de reposición</li><li>• Proyecto sombra</li><li>• Valorización contingente</li></ul>

30. Actualmente, se está reconociendo los costos ambientales de la recuperación de tierras húmedas o de la contaminación del agua. Si estos afectan a la pesca, sea a corto o largo plazo, se puede estimar el valor del pescado directamente, empleando los precios del mercado, actuales o proyectados. (Las tierras húmedas son beneficiosos no solamente para lo que se refiere a la pesca, por supuesto; ver una presentación detallada en el Capítulo 2.).

31. El estudio de Anderson (1988) presenta un ejemplo empírico del método del cambio de productividad, en el que se midieron los beneficios de la forestación en Nigeria. Los estudios demostraron que en el norte de Nigeria, las fajas protectoras tenían un efecto importante sobre el rendimiento de los cultivos, generalmente del 10 al 30 por ciento. Por eso, a más de la producción de madera, se debe considerar los beneficios provenientes de la mayor producción agrícola (ver la Tabla 4.2).

32. **Enfoque de la Pérdida de Ingresos.** Los cambios de la calidad del medio ambiente pueden tener efectos importantes para la salud humana. Idealmente, se debe determinar el valor monetario de los efectos de salud, en base de la disposición de los individuos a pagar, para tener buena salud. En la práctica, puede ser necesario emplear técnicas de "segunda opción", considerando el valor de los ingresos no gozados debido a la muerte prematura, enfermedad o ausentismo; y los gastos médicos más elevados. Este método puede ser adecuado, por ejemplo, para estudiar la seguridad en la carretera y en las plantas industriales, y los proyectos que afectan a la contaminación atmosférica en las ciudades grandes.

33. A menudo se cuestiona, por motivos éticos, el método que considera el "valor de la salud". Se argumenta que esto deshumaniza la vida, la misma que tiene un valor infinito. En la práctica, sin embargo, la sociedad fija, implícitamente, valores finitos sobre la vida y la salud humana, al tomar las decisiones con respecto a las políticas y proyectos que afectan la calidad del medio ambiente, la salud y seguridad de los trabajadores, etc. Si no fuera así, se podría justificar la utilización de todo el PIB para mejorar la salud.

34. En el caso de un aumento o reducción en el número de muertes, se hace un primer estimado en base a la proyección de los ingresos perdidos por los individuos en cuestión.



Se puede aproximar el valor del aumento o reducción de las enfermedades, sumando los costos médicos a la pérdida de ingresos.

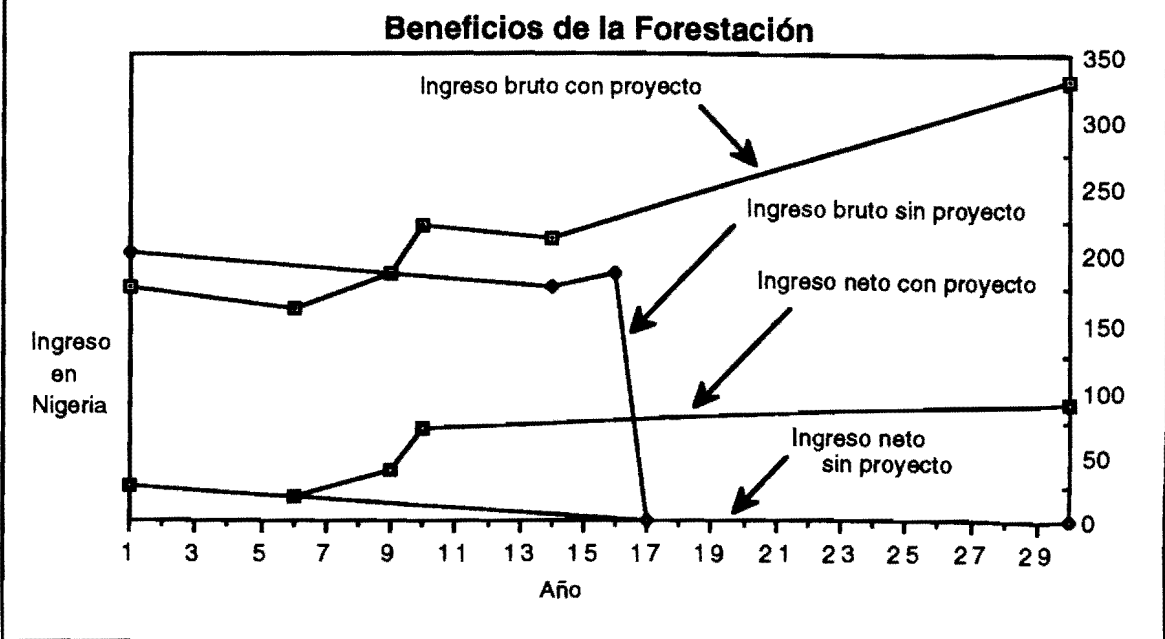
**Tabla 4.2. Estimación de los Beneficios de la Forestación**

Los árboles proporcionan una variedad de beneficios, a más de la madera. Por eso, los análisis económicos que se concentran exclusivamente a la producción de madera, claramente subestimarán los beneficios totales de la siembra de árboles. El estudio de Anderson, que se acaba de citar, consideró cuatro beneficios de la forestación (en el norte de Nigeria): (a) se evitan futuras reducciones en la fertilidad del suelo; (b) se mejoran los niveles actuales de fertilidad del suelo; (c) se fomenta productos forestales (leña, postes, fruta, etc.); y (d) se aumenta la disponibilidad de forraje. (Se puede incrementar la cantidad de forraje, aumentando la fertilidad del suelo y sembrando árboles y arbustos de forraje, como parte del programa del vivero forestal. A su vez, estas prácticas pueden mejorar el rendimiento económico y los beneficios que se obtienen del ganado.)

Al considerar exclusivamente el beneficio proveniente de los productos forestales, se obtienen tasas de retribución modestas, de aproximadamente el 5 por ciento. Al evaluar los otros tres beneficios, se aumenta el valor actual neto por cuatro veces, y la tasa económica de retorno sube a más del 15 por ciento. Estos cálculos se basaron en cálculos conservadores de los beneficios ambientales.

Anderson consideró dos tipos de inversiones: (a) fajas protectoras, y (b) plantaciones de árboles, efectuadas por los agricultores mismos, cerca de sus viviendas y en los linderos de las granjas. Los dos traen beneficios ambientales cualitativos similares, pero los costos, riesgos y efectos cuantitativos, son diferentes.

Se estimaron los costos y los beneficios, a través de siete pasos: (a) cálculo de los ingresos agrícolas brutos y netos; (b) determinación del aumento de la productividad agrícola; (c) estimación del incremento de los ingresos brutos de la granja, como resultado de la protección al medio ambiente; (d) evaluación de la tasa de cambio de la fertilidad del suelo; (e) avalúo del valor de la madera por hectárea cultivada; (f) determinación de los costos del proyecto; y (g) cómputo del valor del terreno ocupado por los árboles. Anderson demostró cómo se hicieron los cálculos, los resultados de los cuales se resumen a continuación:



Fuente: Anderson 1989

### *Gastos Defensivos o Preventivos*

35. Los individuos, las empresas y los gobiernos realizan una variedad de "gastos defensivos", con el fin de evitar o reducir los efectos ambientales indeseados. Con frecuencia, los daños ambientales son difíciles de valorizar, y es más fácil determinar los costos defensivos en términos monetarios, antes que avaluar directamente el activo ambiental en cuestión. Estos gastos reales indican que los individuos, empresas o gobiernos consideran que los beneficios son mayores que los costos. Luego, se puede interpretar los gastos defensivos como valorización mínima de los beneficios.<sup>1/</sup> Conviene tener cuidado con este método, especialmente, en los casos en que los gobiernos ordenan gastos defensivos que poco o nada tienen que ver con las fuerzas del mercado o el libre albedrío.

### **Métodos Basados en los Valores del Mercado Substituto**

36. Los métodos y técnicas que se presentan en esta sección utilizan, en forma directa, la información proveniente del mercado. Los métodos que se ofrecen son los siguientes: valor de los bienes raíces, diferencia de salarios, costo de movilización, y uso de los productos comercializados como sustitutos por los bienes no comercializados. Cada una de las técnicas tiene sus propias ventajas y desventajas, así como necesidades de datos y recursos. Es la función del analista determinar cuál de las técnicas puede ser más apropiada para una situación específica.

#### *Método del Valor de los Bienes Raíces*

37. Este método, también denominado la técnica del precio hedonista, es un subconjunto de un procedimiento más general que utiliza el precio de la tierra. El objetivo es determinar los precios implícitos de las características específicas de los bienes. Al utilizarlo para los aspectos ambientales, su propósito es el de fijar un valor sobre los mejoramientos o deterioros en la calidad del medio ambiente.

38. El método del valor de los bienes raíces ha sido utilizado, en ciertas áreas, para analizar los efectos de la contaminación atmosférica. Cuando la contaminación sea localizada, el procedimiento compara los precios de las casas ubicadas en las áreas afectadas, con los de las viviendas del mismo tamaño y de barrios similares, de otra parte de la misma zona metropolitana. El método se fundamenta en la suposición de que exista un mercado competitivo de bienes raíces, y los requerimientos de información y análisis estadístico son grandes; por lo tanto, es limitada su aplicación en los países en desarrollo.

#### *Método del Diferencial de Salarios*

39. Este procedimiento se base en la teoría que, en un mercado competitivo, la demanda de mano de obra es igual al valor del producto marginal, y que la oferta de mano de obra varía según las condiciones de trabajo y de vida del área. Por eso, es necesario ofrecer un salario más alto para atraer a los trabajadores a las áreas contaminadas, o a un trabajo peligroso. Nuevamente, al igual que el método del valor de los bienes raíces, este procedimiento es útil, únicamente, si el mercado laboral es muy competitivo. Además, el procedimiento refleja sólo la valorización privada y no social, de los riesgos para la salud.

---

<sup>1/</sup> Trabajo considerable se sigue para identificar los gastos preventivos. Tales gastos son tratados por las empresas en el Sistema de Cuentas Nacionales(SCN) como costos intermedios y por tanto no forman parte del valor añadido del producto final. Los gastos preventivos realizados por las familias y los gobiernos, son tratados como gastos finales y son incluidos en el PIB. Esta práctica está siendo cuestionada, y se están discutiendo algunas propuestas para su cambio.

### *Enfoque del Costo de la Movilización*

40. Este método se emplea con más frecuencia para analizar los beneficios económicos de las instalaciones recreativas de los países industrializados (parques, lagos, bosques, selvas, etc.). Se puede usar esencialmente el mismo procedimiento para valorizar el "tiempo de movilización" de los proyectos que se relacionan con el acopio de leña o la búsqueda de agua (Hanley 1989).

41. Se divide el área alrededor de un sitio en zonas concéntricas, cada vez más distantes, que representan los niveles crecientes del costo de movilización. Se realiza una encuesta a los usuarios del sitio para determinar su lugar de origen, frecuencia de las visitas, costo de movilización, y varias características socioeconómicas. Se esperaría que los usuarios que viven cerca del sitio hagan mayor uso del mismo, porque el precio implícito para ellos, medido en costos de movilización, es inferior al que pagan los usuarios más distantes. En base a un análisis del cuestionario, se puede hacer un gráfico de la demanda y calcular el excedente de los consumidores. Este excedente es un estimado del valor de ese activo ambiental.

### *Productos Comercializados como Substitutos para los No Comercializados*

42. Hay casos en que los activos ambientales tienen substitutos similares que son comercializados, y por eso se puede aproximar el valor del bien ambiental en cuestión, observando el precio del mercado. Por ejemplo, el valor de una variedad de pescado que no se comercializa puede ser estimado en base al precio de un pescado similar que se vende en los mercados locales.

### **Métodos Basados en los Desembolsos Potenciales o la Disposición a Pagar.**

43. A veces no es posible estimar los beneficios de la protección, o mejoramiento de la calidad del medio ambiente. En algunos de estos casos, puede ser posible estimar los beneficios, calculando el costo necesario para reemplazar a los servicios ambientales que han sido, o podrían ser destruidos por el proyecto, o estimando lo que la gente podría estar dispuesta a pagar para proteger a un activo ambiental. Nuevamente, sin embargo, se debe tener mucho cuidado para evitar que la valorización sea incorrecta.

### *Método del Costo de Reposición*

44. Con este procedimiento, se estiman los costos necesarios para reemplazar a un activo deteriorado. El estimado no es la medida del beneficio que se obtiene si se evitan los daños, porque los costos del deterioro pueden ser más altos o más bajos que el costo de reposición. Sin embargo, constituye una técnica apropiada, si existe una razón importante para restaurar el activo dañado, o alguna certeza de que será restaurada.

45. Se ha empleado el método del costo de reposición para estimar los beneficios de las medidas que previenen la erosión, calculando el costo de los fertilizantes que serían necesarios para reemplazar a los alimentos perdidos debido a la erosión del suelo. Este método se aplica solamente si, al no implementarse las medidas necesarias para controlar la erosión, se utilizarían realmente los fertilizantes.

### *Procedimiento del Proyecto Sombra*

46. Se emplea esto en la evaluación de los proyectos que tienen efectos ambientales negativos; este método incluye el diseño, y cálculo de los costos, de uno o más "proyectos sombra" que substituirían a los servicios ambientales, compensando la pérdida de los activos originales. En esencia, es idéntico al método del costo de reposición; está siendo sugerido cada vez más como una manera para hacer operativo el concepto de la sustentabilidad a nivel del proyecto. Se supone alguna compulsión por mantener intacto el

capital ambiental, y por lo tanto, su uso podría ser más apropiado si están en juego los activos ambientales "críticos".

### **Método de Valorización Contingente**

47. En ausencia de la información del mercado con respecto a las preferencias de la gente, el método de valorización contingente trata de identificarlas, haciendo preguntas directas acerca de la disposición a pagar. Básicamente, se pregunta a la gente cuánto es lo que está dispuesta a pagar por un beneficio, y/o qué está dispuesta a aceptar como compensación por tolerar el costo. Este proceso de "interrogación" puede efectuarse mediante un cuestionario/encuesta directo, o a través de las técnicas experimentales, que permitan que los individuos respondan a diferentes estímulos bajo condiciones de "laboratorio". Lo que se busca es la valorización personal del participante, frente a un aumento o reducción en la existencia de algún producto, relacionándolo con un mercado hipotético. El nivel de ingresos del encuestado limita la disposición a pagar, en cambio la disposición a aceptar compensación por la pérdida no está restringida. Los estimados han demostrado que la voluntad de aceptar compensación, tiende a ser mucho mayor que la disposición a pagar.

48. Pearce y Markandya (1989) compararon el método de valorización contingente con los otros procedimientos (basados más en el mercado) y encontraron que, en los siete estudios efectuados en los países industrializados, la coincidencia entre los estimados era completa, al expresar la precisión como más o menos el 60 por ciento de los estimados que se calcularon. Este resultado da la confianza de que el método de valorización contingente, si bien no es muy preciso, puede, sin embargo, producir valorizaciones útiles. Los datos que se basen en este método pueden ser suficientes para eliminar ciertos proyectos alternativos, o favorecer a otros, y por eso, constituye una herramienta valiosa.

49. El método de valorización contingente tiene muchas limitaciones, sin embargo, incluyendo los problemas con el diseño, implementación e interpretación de los cuestionarios (The Energy Journal 1988). Su campo de acción puede ser limitado, pero actualmente existe suficiente experiencia en la aplicación de este método de recolección de datos en los países en desarrollo, que por ejemplo, se puede evaluar la calidad de suministro del agua potable y los servicios eléctricos (Whittington y otros; Munasinghe 1990). Bajo ciertas circunstancias, el método de valorización contingente puede ser la única técnica disponible para estimar los beneficios; se aplica a los recursos comunes, los que poseen características pintorescas, ambientales u otras, o a otras situaciones para las cuales no existe información del mercado. Se debe tener cuidado al establecer un valor para los beneficios más abstractos de los activos ambientales, por ejemplo, la existencia, o el valor intrínseco (Randall y Stoll 1983).

### **Gestión por Objetivos Múltiples**

50. Los métodos presentados anteriormente tratan de estimar los costos y beneficios de ciertos proyectos en términos monetarios. Si los proyectos y las políticas y sus efectos son parte de un sistema de objetivos más amplio (nacional), y algunos de estos no pueden ser cuantificados muy fácilmente en términos monetarios, la toma de decisiones en base a los objetivos múltiples, puede ofrecer un procedimiento alternativo que facilite la selección óptima entre las opciones de inversión, o las políticas que están disponibles.

51. Es necesario especificar los objetivos deseables, y, a menudo, estos presentan una estructura jerárquica. El nivel más alto representa a los objetivos globales amplios (por ejemplo, el mejoramiento de la calidad de la vida), con frecuencia se expresan imprecisamente, y, por tanto, no son muy operacionales. Algunos de estos, sin embargo, pueden ser divididos en objetivos de bajo nivel, que sean más ejecutables (por ejemplo, aumentar los ingresos), de modo que sea posible evaluar en forma práctica, el grado de cumplimiento de los mismos. A veces, existen solamente los substitutos (por ejemplo, si el

objetivo trata de "mejorar las oportunidades para disfrutar de la recreación", se puede utilizar el atributo del "número de días de recreación". Si bien puede ser necesario ejercer criterio para escoger el atributo indicado (especialmente si existen substitutos), no es necesario emplear términos monetarios, a diferencia de las metodologías de un solo criterio, que se emplean en los análisis de los costos - beneficios económicos. Se reconoce, más explícitamente, el hecho de que pueden haber varios aspectos relacionados con las decisiones de planificación.

52. Se puede obtener un entendimiento intuitivo de los aspectos fundamentales de la toma de decisiones en base a los objetivos múltiples, empleando una representación gráfica de dos dimensiones, como la exposición de la Tabla 4.3. Supongamos que el proyecto tenga dos objetivos conmensurables e incompatibles, Z1 y Z2. Además, supongamos que se haya identificado los proyectos o soluciones alternativos para el problema (A, B y C). Claramente, el punto B es superior (o domina) a A, en términos tanto de Z1, como de Z2. Por eso, se puede descartar la alternativa A. Sin embargo, no se puede hacer una selección tan simple entre B y C, porque la primera es mejor que la última con respecto al objetivo Z2, pero peor con respecto a Z1. En general, se pueden identificar más puntos (o soluciones) que B y C para definir un conjunto de todos los puntos de solución factibles y no dominados, que forman una curva óptima de Pareto (o curva de las mejores opciones). Esta línea, también se llama la curva de transformación o frontera de eficiencia.

53. En el caso de un problema no limitado, no se puede efectuar mayor clasificación de las alternativas, sin introducir los criterios de valor. Es menester obtener información específica del tomador de decisiones, para poder determinar la solución preferida. En su forma más completa, se puede resumir esta información en una familia de curvas de igual preferencia, que demuestran la manera en que el "gestor" compara un objetivo con el otro, como indica la Tabla 4.3. El objetivo preferido es aquel que produzca la mayor utilidad -- y esto ocurre (para los variables de decisión continua que se han presentado en este caso), en el punto de tangencia D, entre la curva de igual preferencia más alta, y la curva óptima de Pareto. En este caso, el punto E (que se encuentra en una curva de igual preferencia más alta todavía), no es alcanzable.

54. Se han desarrollado varios métodos que emplean criterios múltiples (Romero y Rehman 1987; Petry 1990). El método práctico más adecuado para determinar la "mejor" alternativa disponible, dependerá de la naturaleza de la situación. Por ejemplo, ha sido útil que el gestor participe activamente en el caso de los problemas caracterizados por su gran número de variables e interrelaciones causales complejas. Usando la optimización directa, se puede abordar a algunos objetivos, pero otros requieren la satisfacción de cierta norma (por ejemplo, que el nivel de oxígeno biológico [BOD] no sea menor de 5 mg/litro).

55. El logro más importante de los modelos de gestión en base a objetivos múltiples, es que facilitan la representación más precisa de los problemas que se relacionan con la decisión, en el sentido de que permiten tomar en cuenta varios objetivos. Sin embargo, la pregunta clave es: ¿de quién son las preferencias que han de ser consideradas? El modelo ayuda únicamente a un solo gestor (o a un grupo homogéneo). Con frecuencia, los diferentes grupos interesados asignan distintas prioridades a los objetivos respectivos, y, normalmente, es imposible definir una solución única "más adecuada" con el modelo de objetivos múltiples. Además, el marco matemático impone limitaciones sobre la posibilidad de representar, efectivamente, un problema de planificación. Las formulaciones no lineales, casuales o dinámicas pueden ayudar a definir mejor el problema, pero imponen costos en cuanto a la complejidad de la formulación y resolución del modelo (Cocklin 1989).

56. Con todo, al construir el modelo, el analista comunica información acerca de la naturaleza del problema. Define los factores que son importantes, y la interrelación entre los mismos. Liebman (1976) observa que "la preparación de modelos expone el pensamiento", y considera que esta transferencia de conocimiento, tal vez sea la

contribución más importante de los modelos. Con respecto a la segunda crítica (la diversidad de las preferencias), Liebman sugiere que se puede obtener beneficios de la construcción de modelos con diferentes puntos de vista, para luego comparar los resultados.

### **El Problema de la Tasa de Descuento**

57. Después de determinar los efectos físicos de los proyectos y las políticas, y, donde sea posible, estimarlos en términos monetarios, el siguiente aspecto es la tasa que debe emplear para descontar los flujos de costos y beneficios. Este es un tema general en el análisis de costos - beneficios, pero tiene particular importancia para los costos y beneficios ambientales, porque algunos, por lo menos, son a largo plazo.

58. En el análisis normal, los costos y beneficios pasados son considerados "suprimidos", y no se toman en cuenta en las decisiones sobre el presente y el futuro. Se descuentan los costos y beneficios futuros para obtener su valor actual equivalente, y, luego, se comparan entre sí. En teoría, en un mercado perfecto, la tasa de interés mide tanto la tasa subjetiva de preferencia con respecto al tiempo, como la tasa de productividad del capital. El mercado iguala a estas tasas en el margen, de modo que la tasa a la cual los individuos están dispuestos a cambiar los valores presentes, por los futuros, es exactamente igual, en el margen, a la tasa a la cual pueden transformar los productos actuales en bienes futuros, mediante una inversión de capital.

59. Debido a la imperfección de los mercados financieros, y las distorsiones introducidas por el gobierno a través de los impuestos, no son iguales la tasa de la preferencia con respecto al tiempo, y la tasa de productividad del capital. Además, las decisiones individuales difieren de las decisiones sociales, porque los individuos son mortales, pero las sociedades son cuasi-inmortales. Por eso, uno de los motivos importantes de la preferencia que tiene el individuo por el presente -- la certeza de la muerte, y la incertidumbre en cuanto al momento en que ocurrirá -- no existe para la comunidad. Por eso, la comunidad tiene menos razón que los individuos, de descontar el futuro.

60. Con el fin de favorecer a los proyectos ambientales cuyos beneficios se acumulan a largo plazo, se ha sugerido utilizar tasas de descuento más bajas. Esto tiene una desventaja, sin embargo, porque no solamente las actividades ambientalmente acertadas pasarían con más facilidad, la prueba de costos - beneficios, sino también un número más grande de proyectos en general, y esto produciría una carga más grande para el medio ambiente. Por eso, las recomendaciones principales son las siguientes:

- (a) se debe utilizar el costo normal de oportunidad del capital (por ejemplo, el 10 por ciento), en los análisis de costos y beneficios, el que se utiliza en los cálculos del Valor Actual Neto (VAN), y el comparativo de la Tasa Interna de Retorno (TIR);
- (b) es necesario estimar, con la mayor precisión posible, los costos y beneficios a corto y largo plazo; y,
- (c) es menester efectuar un análisis riguroso de las consecuencias no monetarias (incluyendo las que pueden ser irreversibles), como complemento para los análisis normales de costos - beneficios.

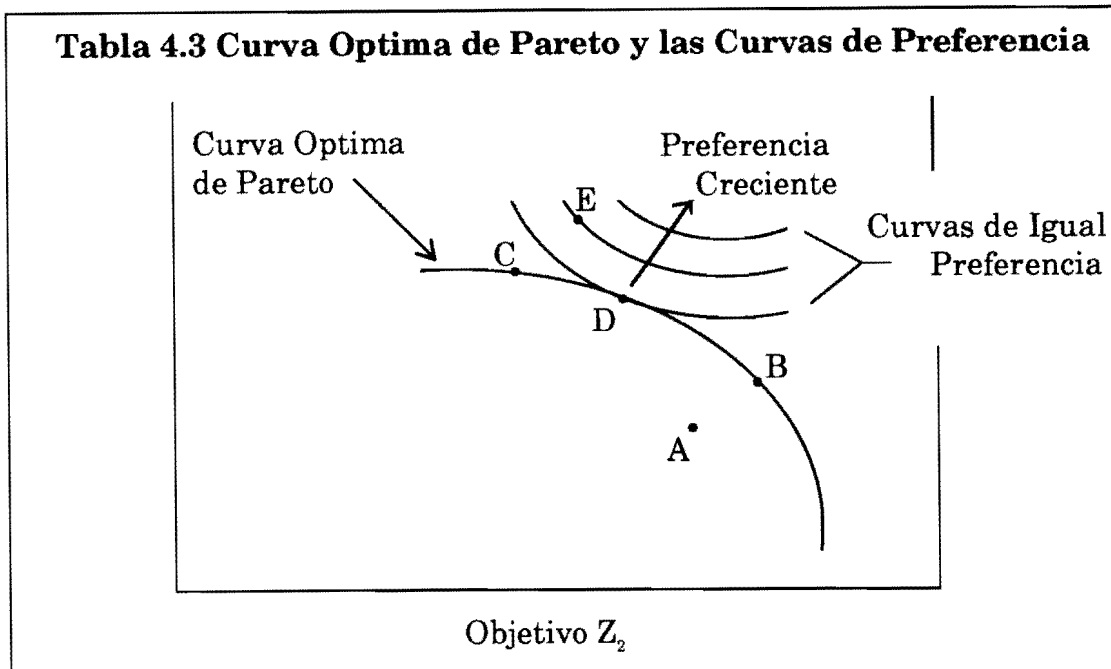
### **Problemas de Riesgo e Incertidumbre**

61. Existen riesgos e incertidumbres, tanto en los proyectos, como en las políticas. Los riesgos se relacionan con las probabilidades que han sido asignadas al acontecimiento de

un evento, como, por ejemplo, un accidente industrial. La incertidumbre describe una situación en la que poco se conoce acerca los efectos futuros y, por tanto, no se puede asignar probabilidades a algunos de los resultados, o posiblemente estos sean tan originales que no puedan ser anticipados.

62. Se puede asegurar contra el riesgo y tratarlo como un costo, pero la incertidumbre resiste a los principios contables, debido a la originalidad de los resultados; por ejemplo, la disminución de la capa de ozono fue un resultado desconocido de los clorofluorocarbonos (CFCs), y el riesgo no podía haber sido evaluado en el momento en que estos se introdujeron. La incertidumbre tiene especial importancia para las cuestiones ambientales. En la medida en que los proyectos crezcan e introduzcan sustancias nuevas al medio ambiente, la categoría de riesgo se vuelve menos pertinente y la categoría de incertidumbre cobra más importancia. La respuesta adecuada al riesgo es la de contarlos como un costo en la formulación de los valores anticipados. La reacción apropiada a la incertidumbre es, probablemente, una política de cuidado general: si no se puede ver muy lejos, hay que ir más despacio.

63. Se han realizado muchos trabajos sobre el tema del riesgo y la incertidumbre, en lo que se refiere al análisis de los proyectos. (Se encuentra un análisis reciente en Anderson y Quiggin 1990.) En la práctica, el riesgo y la incertidumbre se toman en cuenta en la evaluación de los proyectos a través de los análisis de sensibilidad, y estos determinan cómo la Tasa Interna de Retorno depende de los diferentes variables. Además, se deben emprender análisis que indiquen cómo las características del medio ambiente pueden afectar a la Tasa Interna de Retorno del proyecto, y cómo el proyecto puede afectar a los recursos naturales y al medio ambiente.



### **PARTE III: CONCLUSIONES**

64. La incorporación de los efectos de la degradación del medio ambiente en las decisiones de la gestión pública, constituye un paso esencial hacia el manejo económicamente eficiente de los recursos naturales y la formulación de una estrategia práctica para el desarrollo sustentable. En particular, el análisis económico de los proyectos y las políticas puede ayudar al país a invertir los recursos escasos de tal manera que contribuyan más efectivamente al logro de los objetivos globales. Con frecuencia, en el pasado, los "factores externos" han sido olvidados, pero ahora estos deben ser interiorizados, tanto como sea posible. En este sentido, al realizar valorizaciones cualitativas aproximadas, al inicio del ciclo del proyecto, se puede obtener resultados valiosos, porque se identifican las alternativas ambientalmente inadecuadas, y se enfoca en otras, que son más correctas en forma global -- y se las diseña para asegurar que se alcancen las metas de desarrollo sustentable.

65. Los principios que se mencionan en este capítulo han sido aplicados a la evaluación de los costos y beneficios ambientales, solamente en un número limitado de situaciones reales. Por eso, se requiere más trabajo con estudios de caso, y tal vez éste podría llevarse a cabo como parte de la preparación del proyecto. Uno de los propósitos principales de un esfuerzo de esta naturaleza es el de señalar los órdenes de magnitud, y no el de proporcionar los números precisos. De esta manera, pueden ser eliminadas algunas de las alternativas, identificando y enfocando en los estimados claves que se requieren para tomar las decisiones.

66. En este momento, lo mejor que se pueda hacer es utilizar el análisis de costos y beneficios, tanto como sea posible -- y llevarlo hasta los límites aceptables. Además, los riesgos y resultados que no puedan ser medidos en términos monetarios, deben ser identificados y analizados rigurosamente. Estos dos procedimientos -- a más de un buen criterio -- son, actualmente, las mejores estrategias para tomar decisiones adecuadas.



## Referencias

### Contexto para Análisis Económico de Proyectos y las Políticas

- Banco Mundial. 1980. "Economic Analysis of Projects." Declaración No. 2.21 del Manual Operacional. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Dixon, J., y otros. 1988. Economic Analysis of the Environmental Impacts of Development Projects. Manila, Filipinas: Earthscan/Asian Development Bank.
- Gittinger, J. P. 1982. Economic Analysis of Agricultural Projects. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Ray, A. 1984. Cost-Benefit Analysis: Issues and Methodologies. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Squire, L. y H. van der Tak. 1975. Economic Analysis of Projects. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.

### Estudios de Inversión Pública

- Anderson, D. 1987. Economic Growth and the Returns to Investment. Boletín de Consulta No. 12 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Baum, W. C., y S. M. Tolbert. 1985. Investing in Development: Lessons of World Bank Experience. New York: Oxford University Press.
- de Melo, M. 1980. Public Investment/Expenditure Reviews: The Bank's Experience. Washington, D.C.: Banco Mundial.

### Análisis de Políticas Económicas

- Ahmad, Y. J., S. El Sarafy, y E. Lutz, editores. 1990. Environmental Accounting for Sustainable Development. Washington, D.C.: Simposio PNUMA-Banco Mundial.
- Binswanger, H. 1990. Brazilian Policies that Encourage Deforestation in the Amazon. Documento de Trabajo No. 16 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Kanbur, R. 1990. "Projects vs. Policy Reform." Ponencia presentada en la Conferencia Anual sobre Economía en el Desarrollo. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Lutz, E., y H. Daly. 1990. Incentives, Regulations and Sustainable Land Use in Costa Rica. Documento de Trabajo No. 34 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Lutz, E., M. Munasinghe, y R. Chandler. 1990. A Developing Country Perspective on Environmental Accounting. Documento de Trabajo No. 1990-12 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Lutz, E. y M. Young. 1990. Agricultural Policies in Industrial Countries and Their Environmental Impacts: Applicability to and Comparison with Developing Nations. Documento de Trabajo No. 25 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Mahar, D. 1989. Government Policies and Deforestation in Brazil's Amazon Region. Washington D.C.: Banco Mundial en cooperación con el World Wildlife Fund y la Conservation Foundation.

#### **Necesidad de más Análisis Ambiental Dada la Escasez de los Recursos**

Little, I. M. D., y J. A. Mirrlees. 1990. "Project Appraisal and Planning Twenty Years On." Ponencia presentada en la Conferencia Anual sobre Economía en el Desarrollo. Banco Mundial, Washington, D.C.

Repetto, R. 1988. Economic Policy Reform for Natural Resource Conservation. Documento de Trabajo No. 4 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.

#### **Valorización de los Impactos en Términos Monetarios**

Anderson, D. 1989. "Economic Aspects of Afforestation and Soil Conservation Projects." En Environmental Management and Economic Development, editado por G. Schramm y J. J. Warford. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.

Dixon, J. y M. Hufschmidt, editores. 1986. Economic Valuation Techniques for the Environment. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.

Go, F. C. 1988. Environmental Impact Assessment: Operational Cost Benefit Analysis. Londres: Kings College, Monitoring and Assessment Research Center.

Hanley, N. D. 1989. "Valuing Rural Recreational Benefits: An Empirical Comparison of Two Approaches." Journal of Agricultural Economics 40(3):361-374.

Hicks, J. 1946. Value and Capital. 2a edición. Londres: Oxford University Press.

#### **Método de Valorización Contingente**

Munasinghe, M. 1990. Electric Power Economics. Londres: Butterworths Press.

Pearce, D., y A. Markandya. 1989. Environmental Policy Benefits: Monetary Valuation. París, Francia: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Randall, A., y J. Stoll. 1983. "Existence Value in a Total Valuation Framework." Managing Air Quality and Scenic Resources at National Parks and Wilderness Areas. Boulder, Colorado: Westview Press.

The Energy Journal. 1988. Special Issue on Electricity Reliability, Volumen 9.

Whittington, D., y otros. "Estimating the Willingness to Pay for Water Services in Developing Countries: A Case Study in the use of Contingent Valuation Surveys in Southern Haiti." Economic Development and Cultural Change 38(2):293-311.

#### **Gestión por Objetivos Múltiples**

Anderson, D., y J. Quiggin. 1990. "Uncertainty in Project Appraisal." Ponencia presentada en la Conferencia Anual sobre Economía en el Desarrollo (Abril 26-27). Banco Mundial, Washington, D.C.

- Cocklin, C. 1989. "Mathematical Programming and Resources Planning I: The Limitations of Traditional Optimization." Journal of Environmental Management 28:127-141.
- Liebman, J. 1976. "Some Simple-Minded Observations on the Role of Optimization in Public Systems Decision-Making." Interfaces 6:102-108.
- Petry, F. 1990. "Who is Afraid of Choices? A Proposal for Multi-Criteria Analysis as a Tool for Decision-Making Support in Development Planning." Journal of International Development 2:209-231.
- Romero, C., y T. Rehman. 1987. "Natural Resource Management and the Use of Multiple Criteria Decision-Making Techniques: A Review." European Review of Agricultural Economics 14:61-89.

### **Lectura General**

- Hufschmidt, M., y otros. 1983. Environment, Natural Systems, and Development. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press.
- Sebastian, I., y A. Alicbusan. 1989. "Sustainable Development: Issues in Adjustment Lending Policies." Departamento del Medio Ambiente, Documento de Trabajo No. 1989-6 de la División de Política e Investigación. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Tidwell, C. 1986. "Cost-Benefit Analysis, the Environmental and Informational Constraints in LDCs." Journal of Development 11:63-81.



## **CAPITULO 5**

### **FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES E INSTITUCIONES LOCALES**

1. El éxito de la evaluación ambiental, como medio para asegurar que los proyectos de desarrollo sean, ambientalmente, correctos, y sustentables, depende, en gran parte, de la existencia de una capacidad administrativa y de entendimiento del medio ambiente, en las instituciones de los países prestatarios. El Banco utiliza el proceso de evaluación ambiental, como un medio para fortalecer las instituciones ambientales y la capacidad local para enfrentar los problemas ambientales, e incluirlos en el proceso de identificación, diseño e implementación de las actividades de desarrollo económico (ver DO 4.00, Anexo A: "Evaluación Ambiental" [Directiva Organizacional de Evaluación Ecológica], párrafo 13).

2. Si el proyecto contiene aspectos ambientales, las instituciones que participan en la evaluación ambiental deben poseer, o tener la posibilidad de conseguir, la capacidad suficiente para realizar una evaluación ambiental satisfactoria, incorporar los resultados de la evaluación ambiental a los diseños y planes de implementación, controlar y manejar la construcción y operación del proyecto, y evaluar los resultados, con el fin de mejorar las actividades futuras. Además, muchos de los proyectos representan una oportunidad para promover el progreso hacia un objetivo a más largo plazo: el fortalecimiento de la estructura institucional global del país y sus procesos, de modo que el uso de los recursos naturales coincida con el desarrollo correcto y sustentable del medio ambiente, participe o no el Banco.

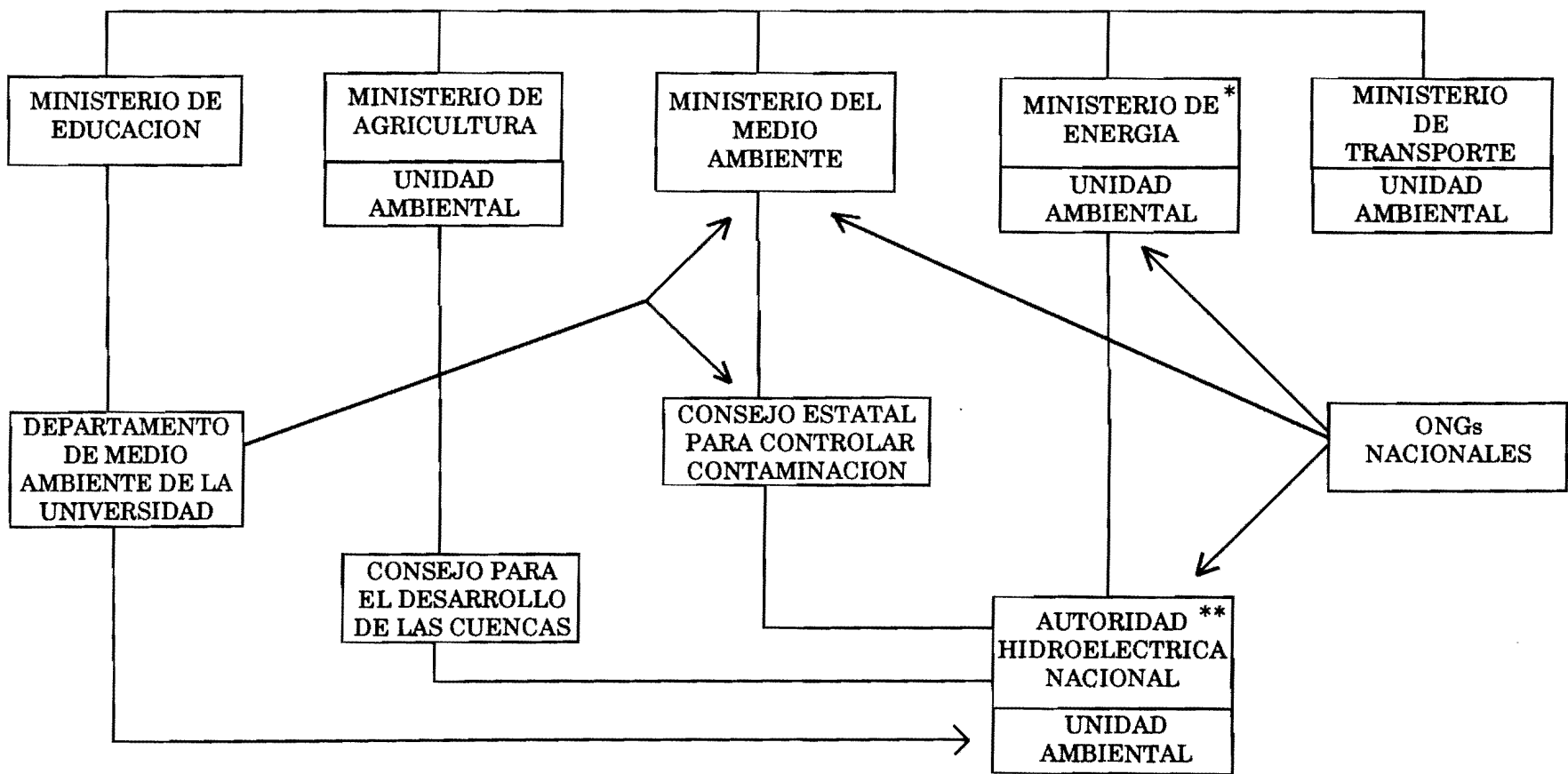
3. El propósito principal de este capítulo del Libro de Consulta es el entregar una guía a los directores de trabajo del Banco, sobre el uso de los proyectos para ayudar a desarrollar capacidades de evaluación ambiental en el país. También tiene la intención de ayudarles a reconocer y utilizar las oportunidades para contribuir al mejoramiento de la capacidad administrativa en cuanto al medio ambiente, en todo el país. Hay tres subsecciones:

- Instituciones de Manejo Ambiental;
- Análisis de las Capacidades Institucionales;
- Recomendaciones para Fortalecer las Capacidades Ambientales;

### **INSTITUCIONES DE MANEJO AMBIENTAL**

4. La palabra "instituciones", que se emplea aquí, abarca a las agencias gubernamentales, como el Ministerio del Medio Ambiente, las organizaciones de línea cuyas actividades afectan el medio ambiente (Ministerios de Energía, Transporte, Agricultura, Turismo, etc.), o el Consejo Gubernamental para Controlar Contaminación; organizaciones no gubernamentales, como la National Environmental Advocacy League; y las organizaciones privadas y cuasi-privadas, como el departamento del medio ambiente de la universidad nacional, la corporación de desarrollo industrial, o la corporación nacional de agua potable y alcantarillado. También se involucran como "instituciones", el marco legal dentro del cual funcionan las organizaciones, y las leyes ambientales y otros instrumentos legales que definen las responsabilidades, autoridad o privilegios de éstas; los reglamentos o procedimientos mediante los cuales los organismos realizan sus funciones; y las relaciones que existen entre ellas.

Figura 5.1 Instituciones Ambientales en las Estructuras Organizacionales Típicas de los Países



\* ministerio auspiciador en este ejemplo  
 \*\* agencia ejecutora

5. No existe ningún modelo universal, ni juego de instituciones que se acomode a toda situación, ni tampoco existe, necesariamente, una estructura institucional óptima para cualquier situación en particular. La Figura 5.1 es el diagrama de una estructura común, pero no se hace ningún esfuerzo en la presente para definir la norma. Podemos, sin embargo, describir los componentes funcionales que parecen ser los más útiles en cualquier estructura.

6. Algunos de estos componentes ya existen en casi todos los países. Cuáles existen, y cuán efectivamente funcionan, afectará directamente a la capacidad del auspiciador del proyecto para realizar evaluación ambiental, y a la aplicación de los resultados en la preparación e implementación del proyecto. Por ejemplo, la evaluación ambiental de un proyecto será mucho menos difícil en los países donde el marco legal ya mantiene alguna forma de evaluación, y donde las agencias gubernamentales ya tienen la capacidad requerida para administrar los procesos de investigación. Será difícil poner en práctica las medidas de atenuación, programas de monitoreo y requerimientos especiales de operación, identificados en la evaluación ambiental, sin tener organizaciones de implementación adecuado, y sin que exista una estructura institucional que pueda proporcionar supervisión independiente y ayuda técnica.

7. El punto de partida lógico del fortalecimiento de las capacidades locales es el trabajo con las instituciones existentes, identificando los procedimientos necesarios para fortalecer, modificar y suplementarlas, de una manera factible y efectiva, dentro del contexto político y sociocultural.

### **Políticas e Instrumentos Legales**

8. Es fundamental tener políticas claras, basadas en la ley, que faciliten la incorporación de los aspectos ambientales a la planificación y decisiones de desarrollo, que apoyen el manejo y protección del medio ambiente. Su forma de presentación no tiene mucha importancia. Sin embargo, la necesidad de que las políticas sean formales, en vez de improvisadas, requiere la presencia de una cúpula de alto nivel, un cuerpo que realice las políticas, y un mecanismo para formularlas.

9. Las responsabilidades y poderes relacionados con el medio ambiente son más efectivos cuando se fundamenten en la ley. Debe ser claramente establecida la autoridad legal para implementar la política nacional en cuanto al medio ambiente. Puede ser necesaria una legislación complementaria que establezca la autoridad requerida para fijar las normas de calidad y desempeño ambiental; que obligue el cumplimiento de los reglamentos, o que requiera licencias, permisos o evaluaciones ambientales para ciertas actividades. Estas normas y procedimientos, en sí, pueden ser promulgados como reglamentos, decretos u órdenes administrativas.

10. La conveniencia de tener un fundamento legal no implica, necesariamente, la aprobación de una nueva ley nacional acorde con el medio ambiente; con frecuencia, gran parte de la estructura necesaria ya existe en la legislación. Entonces, lo que hacen falta son reglamentos para implementar la leyes; por ejemplo, las normas de calidad ambiental, pautas y procedimientos para evaluación ambiental, procesos para revisar la evaluación y los requerimientos en cuanto a la participación de la comunidad. Usualmente, se desarrollan y se promulgan los reglamentos a través de los procesos administrativos, como decretos ministeriales o presidenciales.

## **Organización Nacional Ambiental para la Formulación de Políticas y Supervisión**

11. El manejo efectivo del medio ambiente depende de la existencia a nivel nacional de los siguiente procesos:

- (a) desarrollo de las políticas y leyes ambientales;
- (b) incorporación de las cuestiones ambientales en la planificación y el presupuesto del desarrollo económico;
- (c) coordinación entre las agencias con respecto a los temas ambientales que traspasan los límites sectoriales;
- (d) mecanismos para resolver desacuerdos entre las agencias, con respecto a las decisiones en cuanto al uso de los recursos naturales;
- (e) operación de programas de monitoreo;
- (f) establecimiento de las pautas para la evaluación ambiental
- (g) sistema de revisión y aprobación independiente de las evaluaciones ambientales preparadas por las agencias de línea.

12. Se ha implementado una variedad de procedimientos estructurales para realizar las funciones de elaboración de políticas y otras actividades:

- (a) un comité ambiental en el gabinete existente;
- (b) un comité ambiental interministerial de coordinación (con secretaría);
- (c) un Ministerio de Medio Ambiente
- (d) una Unidad Ambiental en el orgánico de un Ministerio, como, por ejemplo, el Ministerio de Planificación;
- (e) una Dirección del Medio Ambiente en el área del Primer Ministro.

En los países que tienen una organización federal, algunas de las funciones nacionales pueden ser descentralizadas, mediante el establecimiento de sucursales de la agencia nacional, o a través de la delegación de autoridad a las agencias estatales, regionales, provinciales o municipales.

## **Implementación de Políticas Ambientales en los Programas de Desarrollo Sectorial**

13. Los ministerios y las otras agencias de línea con responsabilidad por los recursos naturales y/o protección del medio ambiente, tienen un efecto muy directo sobre la calidad del mismo, y, por tanto, deben tener la tarea de asegurar que los procesos de producción o de servicios sean, ambientalmente, correctos, y con capacidad y autoridad para llevarlo a cabo. Idealmente, los aspectos ambientales deben ser considerados en todas las actividades de planificación, desarrollo de proyectos, financiación, implementación, monitoreo y ejecución.

14. Un aspecto importante de este trabajo es el de pedir, revisar o realizar evaluaciones ambientales. Dentro del marco de los lineamientos de evaluaciones ambientales nacionales en este sentido, los ministerios pueden definir procedimientos más específicos para evaluaciones ambientales, que se apliquen a sus sectores. Algunos países han establecido unidades ambientales especiales en las agencias sectoriales que participan más directamente en las cuestiones de medio ambiente; en cambio, otros dependen de una agencia ambiental única, o emplean consultores (ver la Tabla 5.1). No ha habido suficiente análisis de la experiencia existente, para permitir una evaluación general de los diferentes procedimientos. La experiencia ha demostrado, sin embargo, que las instituciones tienen que ser adecuadas con los contextos socioculturales y políticos del país y del lugar.



### **Tabla 5.1. Desarrollo Institucional en Ruanda**

Como parte del Proyecto Agrícola Gitarama, el Banco está financiando la preparación de un Plan Maestro para el desarrollo futuro del Valle del Río Nyabarongo. El proceso de planificación incluye la preparación de una evaluación ambiental, con el fin de determinar los efectos potenciales para la ecología del valle.

Ya existe una unidad de coordinación ambiental dentro del Ministerio de Planificación (Miniplan), pero todavía no tiene ninguna estructura administrativa. El Gobierno de Ruanda (GOR) está estudiando las opciones con respecto al establecimiento de una estructura organizacional permanente para que dirija estudios ambientales como éste, y coordine todas las actividades en el país relacionadas con el medio ambiente. El Japón ha donado fondos, que serán administrados por el Banco, para ayudar al Gobierno con este esfuerzo.

Se ha incluido un componente ambiental en este proyecto, que será ejecutado por Miniplan. Los fondos de la donación serán utilizados principalmente para contratar a los asesores locales e internacionales, quienes ayudarán a Miniplan en la formulación de los términos de referencia de la unidad ambiental, en la determinación de las necesidades de personal y capacitación, y en la definición de las relaciones estructurales y administrativas dentro de Miniplan, y entre éste y cada uno de los otros ministerios y departamentos pertinentes. Además, la donación financiará la capacitación local y en el extranjero del personal de la unidad ambiental, y pagará sus costos de operación durante nueve meses.

El objetivo del fortalecimiento institucional es el de proporcionar la capacidad institucional al Gobierno para que pueda hacer lo siguiente:

- desarrollar mecanismos estructurales para asegurar que las políticas ambientales se cumplan en todos los programas y proyectos de desarrollo;
- establecer coordinación entre las agencias, en lo que se refiere al medio ambiente;
- asegurar que exista seguimiento en cuanto a la Estrategia Nacional para el Medio Ambiente, y el Plan de Acción para el Medio Ambiente;
- ayudar a los organismos de línea a fortalecer su propia capacidad para enfrentar las cuestiones ambientales y desarrollar programas de inversión, que sean correctos con respecto al medio ambiente;
- definir las necesidades globales de educación, información, promoción y capacitación ambiental.

15. Las unidades ambientales pueden ser especialmente efectivas, si se ubican en las agencias que tienen autoridad sobre la planificación intersectorial, el desarrollo o la reglamentación, dentro de la región en cuestión. El ejemplo más conocido es la "comisión de las cuencas de los ríos," que tiene la posibilidad de integrar los aspectos ambientales a todas las decisiones en cuanto al uso de los recursos hídricos y tierras, que afecten al suministro o la calidad del agua dentro de una cuenca. Otro ejemplo es la agencia de manejo de la zona de la costa, que produce los planes y/o revisa todos los proyectos de desarrollo que pertenecen al área del litoral.

## **Incorporación de Aspectos Ambientales a la Implementación de los Proyectos**

16. Las agencias de línea o las empresas que ejecutan las decisiones de desarrollo, también son las organizaciones que deben realizar o comisionar las evaluaciones ambientales; asimismo, estas agencias deben tener la responsabilidad de incluir los resultados de las evaluaciones ambientales en los diseños y programas de implementación (ver la Tabla 5.2). Si se tratan de agencias del sector público, posiblemente tengan personal con experiencia ambiental; un Ministerio de Energía, por ejemplo, puede controlar la planificación energética, la ubicación de las plantas eléctricas, la evaluación ambiental de las estaciones de generación y líneas de transmisión, las licencias, y la supervisión de la operación de la empresa de servicio público.

En estos casos, es especialmente importante que la Agencia Ambiental Nacional u otra agencia, no involucrada, revise y apruebe el análisis. Al otro extremo, estas agencias de producción o desarrollo posiblemente tengan que contratar a otras agencias o consultores, para obtener la experiencia ambiental y regulación necesaria.

17. El Banco ha encontrado que es efectivo, en ciertos casos, establecer unidades ambientales que posean los recursos y habilidades necesarios para realizar evaluación ambiental y/o revisar e implementar los resultados, dentro de las agencias de línea que dirigen o ejecutan los proyectos ambientalmente significativos. Normalmente se utilizan consultores para realizar el trabajo de evaluación ambiental. En los países donde la capacidad de las agencias ejecutoras es limitada, los asesores pueden, en realidad, lograr más que eso, sirviendo, en efecto, como asesores ambientales.

18. En las empresas grandes, las unidades ambientales son necesarias a nivel del proyecto, para controlar los efectos y la implementación de las medidas atenuantes. Típicamente, las unidades del proyecto requieren experiencia para manejar los impactos físicos, biológicos y sociales. A más de un gerente, el trabajo requiere un mínimo de tres especialistas, por ejemplo, un químico o un geólogo, un biólogo, y un sociólogo o un antropólogo. Puede ser necesario tener más personal en cualquiera de las tres divisiones, dependiendo del tamaño y naturaleza del proyecto.

### **Agencias y Procesos de Ejecución**

19. Debe haber capacidad institucional para controlar el cumplimiento, y, cuando sea necesario, utilizar acción coactiva, poder implementarla (ver la Figura 5.2). Si existe una organización ambiental nacional, puede tener atribuciones reglamentarias y de ejecución, que se ejercen directamente o a través de las oficinas regionales. Por otra parte, se puede delegar la autoridad a las agencias estatales, provinciales o municipales. Las principales unidades reguladoras son las siguientes: las agencias nacionales de protección del medio ambiente; los consejos para controlar la contaminación; los departamentos de salud; las unidades ambientales locales y regionales; las procuradurías fiscales; la policía municipal y de la marina; las guardacostas; y, un sinnúmero de agencias nacionales, estatales y locales que manejan los desperdicios, establecen los códigos de zonificación y construcción, revisan las solicitudes de desarrollo, emiten los permisos y licencias, e inspeccionan los proyectos.

Las agencias que proveen los fondos (incluyendo el Banco), tienen la opción de suspender los desembolsos o cancelar los préstamos o créditos, si una agencia ejecutora deja de cumplir los requerimientos. Es importante notar que puede el gobierno local tener la responsabilidad de ejecutar las decisiones centrales en cuanto al uso de ciertos recursos naturales, por lo tanto, no debe ser descuidado durante el proceso de fortalecimiento institucional.

### **Tabla 5.2. Evaluación Ambiental de Drenaje en Paquistán**

Como parte del proyecto que producirá una evaluación ambiental sectorial del programa nacional de drenaje, y que desarrollará un procedimiento comprensivo para la inversión en esta actividad, se requiere de un asesor para recomendar actividades de fortalecimiento institucional que promuevan el desarrollo económico y sustentable del sector, y que incluyan medidas de protección del medio ambiente. Las siguientes organizaciones participan en la construcción, operación y mantenimiento: Agencia para el Desarrollo Hídrico y Energético (ADHE); Departamentos Provinciales de Riego (DPR); y, Asociaciones de Usuarios del Agua (AUA). La responsabilidad por la protección del medio ambiente es compartida por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Paquistán (APMAP), cuatro Agencias provinciales de Protección del Medio Ambiente (APMA) y la unidad ambiental de la ADHE. Las agencias de protección del medio ambiente son nuevas y pequeñas, y los vínculos entre éstas y las agencias ejecutoras son débiles. Los términos de referencia piden recomendaciones con respecto a los siguientes aspectos:

- (a) mejores vínculos entre las instituciones ambientales y la ADHE y los DPR;
- (b) mejor comunicación entre la ADHE y las DPR y su programa para aumentar la consciencia y capacidad ambiental;
- (c) programas que fomenten la operación y mantenimiento adecuado, incluyendo los presupuestos, el personal, las instalaciones y los equipos;
- (d) un sistema racional y justo para recuperar los costos, que sostendrá las funciones de operación y mantenimiento;
- (e) procesos de planificación, autorización y provisión de fondos, que proporcionen suficiente información a las personas que toman las decisiones, que puedan cumplir con su responsabilidad de proteger el medio ambiente;
- (f) capacitación para los funcionarios nacionales y provinciales, sobre los aspectos ambientales de la planificación del sector hídrico;
- (g) propuesta para el desarrollo profesional del personal del sector de drenaje, incluyendo una evaluación de la conveniencia de un escalafón.

La ADHE es la institución encargada de la evaluación ambiental, y debe nombrar un coordinador a tiempo completo para el proyecto. El asesor principal es una empresa local que tiene consultores internacionales. Los empleados de la ADHE, que fueron contratados para el anterior Estudio de Inversión en el Sector Hídrico, tienen que participar en el proyecto, al igual que los planificadores de los Departamentos provinciales de Planificación y Desarrollo. Los componentes institucionales constituyen 35 de las 222 semanas-hombre, que se estima serán necesarias para preparar la evaluación ambiental.

20. Al hacer cumplir, eficientemente, las leyes ambientales, los tribunales pueden jugar un papel importante; sin embargo, muchos de los sistemas legales se encuentran tan sobrecargados de trabajo, y tienen tanta acumulación de casos, que no pueden responder oportunamente a las infracciones ambientales. Además, muchos de los jueces no conocen las leyes ambientales existentes y pueden no ser muy rígidos en cuanto a su ejecución.

## **ANALISIS DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL**

21. La experiencia con los proyectos del Banco que incluyen fortalecimiento institucional, ha demostrado la importancia del análisis adecuado de la estructura institucional existente; así sea que el componente institucional haya tenido un enfoque a corto plazo, relacionado con la implementación de un solo proyecto, o que haya sido orientado hacia el mantenimiento a largo plazo, abarcando los aspectos más complejos de todo un sector, o entre varios sectores (ver Paul 1989a y 1990). Los dos tipos son adecuados dentro del contexto de la evaluación ambiental: los componentes de fortalecimiento institucional pueden comprender el desarrollo de la capacidad para realizar la evaluación ambiental de un solo proyecto, o el perfeccionamiento de la revisión y aprobación, y capacidad de monitoreo, de todos los proyectos que hay en el país. Asimismo, el Banco puede apoyar iniciativas institucionales más amplias, incluyendo el fortalecimiento de la política y organización ambiental, sectorial o nacional.

22. No existe ninguna metodología establecida para evaluar capacidad institucional. Las situaciones difieren grandemente de un país a otro, oponiéndose a la "formulación de recetas". Los directores de trabajo tendrán que depender de su experiencia y la de los especialistas, singularmente los expertos locales. El Libro de Consulta ofrece los principios generales, derivados del trabajo del Banco en el fortalecimiento institucional.

### **Problemas Institucionales Comunes**

23. Las deficiencias institucionales que pueden impedir la efectividad del manejo del medio ambiente en general, y, la evaluación ambiental, en particular, pueden ser clasificadas bajo cinco categorías amplias, las mismas que se presentan a continuación como guía para los directores de trabajo en la planificación del análisis de las instituciones. El Anexo 5-1 complementa a esta discusión, presentando las listas de los problemas típicos que han sido encontrados en cada área; estos pueden ser de ayuda para los directores de trabajo, mientras se preparan para valorizar la capacidad institucional y para realizar evaluación y gestión ambiental.

#### **Recursos Humanos**

24. Los problemas institucionales más comunes de toda organización ambiental, se originan por la falta de recursos humanos calificados y/o deficiencias en el manejo del personal existente. Con frecuencia, se encuentra que la causa es una combinación de las fallas siguientes: falta de capacidad administrativa, salarios bajos, falta de prestigio del empleo, escasez de liderazgo e insuficiencia de recursos para formación y capacitación.

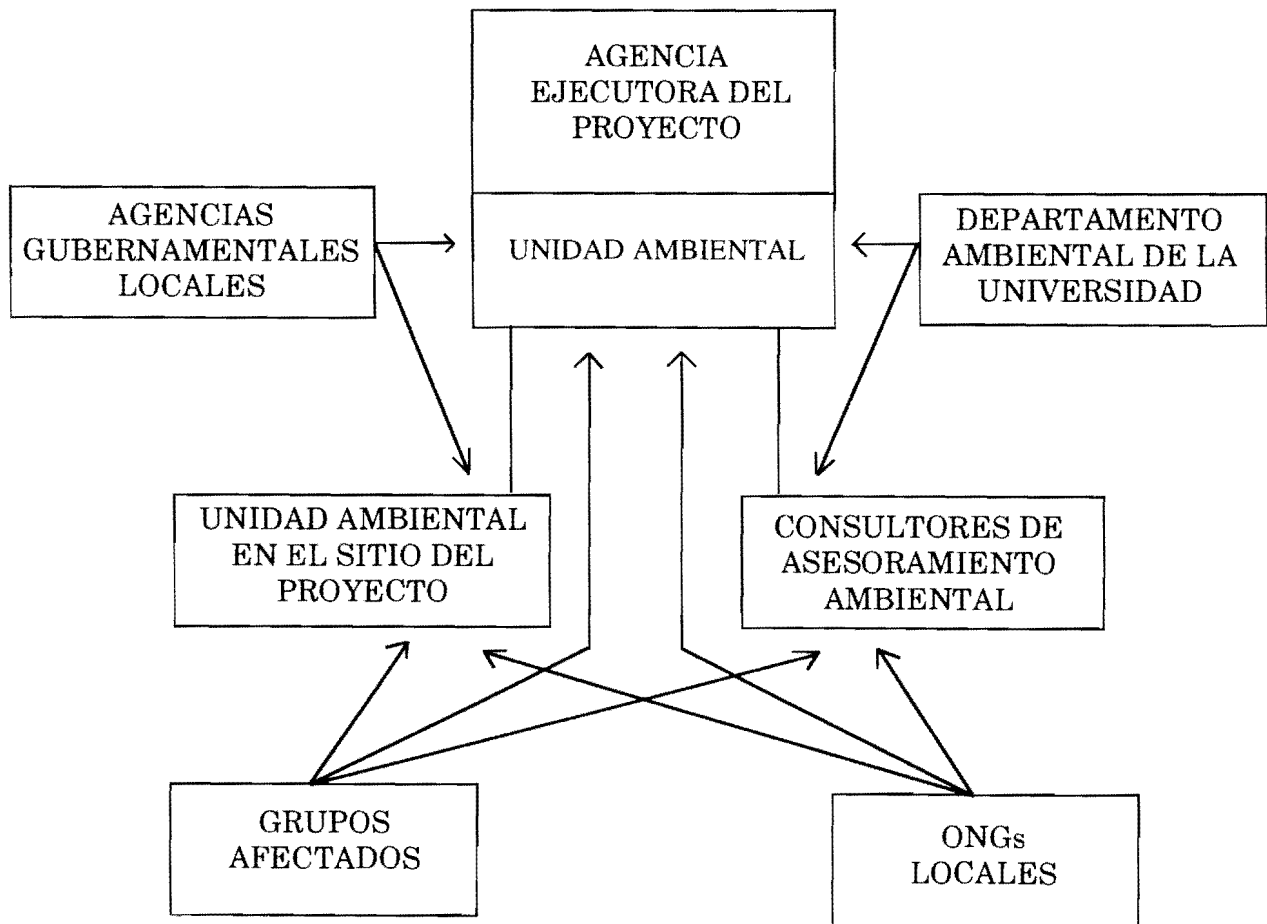
#### **Estructura Organizativa**

25. Los defectos estructurales más obvios que afectan a la evaluación ambiental es la inexistencia de la(s) unidad(es) necesaria(s) para cumplir una o más de las funciones claves, como revisión de la evaluación ambiental, supervisión técnica, monitoreo o control, y fragmentación, entre muchas unidades, de la responsabilidad por las funciones claves, sin un mecanismo efectivo para coordinarlas. Otras deficiencias comunes se derivan de las estructuras que no integran las consideraciones ambientales a la planificación de desarrollo, especialmente si existen aspectos intersectoriales.

#### **Política, Leyes y Reglamentos Ambientales**

26. Entre los problemas más comunes que tienen los instrumentos legales, está la falta de una política nacional clara (o de compromiso hacia la misma), la carencia de leyes actualizadas para proteger el medio ambiente, la falta de autoridad legal para

**Figura 5.2 Instituciones Ambientales en las Estructuras Organizativas Típicas de los Proyectos**



evaluación y otros procedimientos de gestión ambiental, la inexistencia de reglamentos de implementación, y deficiencias o inconsistencias de las leyes o reglamentos. Ejemplos de la última categoría serían las estructuras de incentivos que son incompatibles con las leyes ambientales, y las sanciones que son inadecuadas para promover el cumplimiento de las normas ambientales.

### **Procedimientos de Evaluación y Gestión Ambiental**

27. A menudo, se encuentra que los procedimientos nacionales para la preparación y análisis de la evaluación ambiental, no han sido definidos. Aun en el caso de que existan las instituciones requeridas, puede ser necesario fortalecer los procesos de gestión, mediante los cuales se identifican los programas y procedimientos, se asignan prioridades, y se implementan de tal manera que se obtengan los resultados. Con frecuencia, los programas de monitoreo, si existen, no proporcionan suficiente información básica para poder realizar la evaluación ambiental y tomar las decisiones respectivas. Si no existen los procedimientos establecidos, es difícil lograr una coordinación efectiva entre las agencias, sin la cual, es imposible resolver muchos de los problemas ambientales. Un porcentaje alto de proyectos que producen resultados negativos para el medio ambiente, a pesar de su planificación y diseño adecuado, se debe a la inexistencia o debilidad de programas esenciales para una implementación correcta, entre los que se mencionan, con más frecuencia; el monitoreo y la supervisión, la operación y el mantenimiento, y la participación de la comunidad.

### **Cuestiones Financieras**

28. Pueden ser los factores económicos que motivan muchas de las fallas que se han enumerado con respecto a los recursos humanos, las estructuras organizativas y los procedimientos. Pueden ser inadecuados los fondos provistos para el proceso de evaluación ambiental y las funciones de seguimiento (supervisión, implementación de los planes de atenuación, monitoreo, medición de los impactos, información sobre los resultados), sea porque el medio ambiente tiene poca prioridad en la planificación económica y la preparación de los presupuestos, o porque los recursos que existen no se manejan de una manera efectiva. A veces, la falta de rendimiento de los proyectos se debe a la inadecuada provisión de fondos para cubrir los costos de operación y mantenimiento. En el caso de los proyectos de infraestructura y servicios públicos, el problema puede radicar en la poca seriedad o ineficacia de los sistemas que recuperan los costos.

### **Inventario de Instituciones**

29. Todo análisis de la capacidad de las instituciones para realizar evaluación ambiental, en el contexto de un proyecto específico, debe comenzar con un "diagrama" de la estructura de las mismas (Paul 1990). La amplitud y profundidad de este análisis dependerá de los aspectos ambientales del proyecto. En todo caso, es probable que el inventario abarque organizaciones de más de un nivel de gobierno, así como agencias privadas y ONGs, que participen o sean afectadas.

30. El inventario debe incluir todas las instituciones que sean responsables por la evaluación ambiental o su implementación, en el proyecto en cuestión. La información básica que se requiere para cada una es la siguiente:

- alcance de sus responsabilidades o área de conocimiento (salud, recursos naturales, control de contaminación, etc.);
- funciones principales (asesoría, coordinación, formulación de políticas, manejo de recursos, reglamentación, operación, evaluación ambiental, etc.);
- base legal de su existencia y funciones
- estructura organizativa;

- capacidad de llevar a cabo las funciones: personal y administración, instalaciones y equipos, fondos, etc.

Gran parte de esta información puede existir ya, puede haber sido acumulado durante el trabajo realizado, previamente, en el país o sector, o puede haber sido asimilada por el personal con experiencia en el país.

### **Marco Teórico para el Análisis**

31. El análisis debe producir una evaluación de las fortalezas y debilidades de la estructura institucional, específicamente en lo que se refiere a su capacidad para llevar a cabo las recomendaciones de la evaluación ambiental. Es muy amplia la gama de problemas institucionales típicas que pueden haber, las preguntas que se pueden hacer también son variadas. Las preguntas fundamentales son las siguientes:

- ¿Cuáles de los procedimientos de evaluación ambiental se aplican a la(s) organización(es) identificada(s)? ¿Existen lineamientos para ponerlos en práctica? ¿Están siendo llevados a cabo?
- ¿Cómo se reúne la información para analizarla, y quién lo hace?
- ¿Cómo se utiliza la información para seleccionar, planificar, diseñar y ejecutar los proyectos? ¿Quiénes son los actores en estos procesos?
- Al surgir problemas intersectoriales, ¿cómo se los resuelven? ¿Los mecanismos de resolución son formales o informales?
- ¿Cuáles con los procedimientos que se emplearán para controlar, evaluar y reportar los impactos del proyecto durante la construcción? ¿Durante la operación?
- ¿Con qué grado de claridad se han definido las responsabilidades y autoridades? ¿La autoridad de cada agencia está de acuerdo con su responsabilidad?
- ¿Cuáles son las líneas formales e informales de comunicación entre las organizaciones participantes?
- ¿Existe evidencia de un compromiso político o administrativo (suficientes fondos y otros recursos, liderazgo, etc.) que permita alcanzar los objetivos deseados?

32. Es importante establecer un marco de referencia, de modo que el análisis no se efectúe sin orden ni concierto, sino en forma sistemática (Paul 1990). Usualmente será suficiente una lista o formulario indicando los items básicos que requieren respuestas, y dejando espacio para detalles adicionales. Paul (1989b) ofrece un modelo más riguroso del marco que puede ser útil para las situaciones en las que sea un componente importante del proyecto, el análisis institucional extensivo.

## **Métodos de Análisis Institucional**

33. Hay tres procedimientos generales que son efectivos para estudiar las instituciones: las encuestas, el método analítico estructurado, y el análisis de los procesos. Se pueden aplicar algunos en el mismo proyecto (Paul 1989b).

34. Las encuestas emplean recolección cuantitativa o cualitativa de datos, y son útiles para valorizar las necesidades institucionales que pueden ser medidas: el personal, los fondos, los químicos para el tratamiento del agua, etc. Pueden ser aplicados a las estructuras organizativas existentes y son de mucha ayuda, si las unidades son numerosas.

35. Los métodos analíticos estructurados son adecuados para los aspectos institucionales que pueden ser definidos, más o menos precisamente. Utilizan los conceptos de estructura y función que tienen una amplia aceptación en situaciones comparables, como base para el análisis de las prácticas y procedimientos de las instituciones que están siendo estudiadas. Generalmente, se contratan a los consultores para realizar este análisis. Probablemente, estos métodos se adaptarían bien al trabajo de evaluación ambiental de los proyectos específicos.

36. Es aconsejable efectuar un estudio de los procesos, si los temas son ambiguos o complejos, y las opiniones de los participantes son esenciales. El "proceso" es compartido, y los miembros de las instituciones mismas (y a menudo otros interesados, como, por ejemplo, los consumidores de los servicios de las instituciones) participan conjuntamente con los diseñadores del proyecto, y se les alienta para que ofrezcan sus opiniones como contribuciones al entendimiento de los problemas. El hecho de haber participado en la identificación de los problemas y consecuencias, y gracias al entendimiento mutuo que puede resultar de esto, será más fácil aceptar el cambio. Si participan los altos gerentes, pueden comprometerse a dar liderazgo en el fortalecimiento institucional.

## **RECOMENDACIONES PARA FORTALECER LA CAPACIDAD AMBIENTAL**

37. El director de trabajo debe identificar y evaluar las necesidades y oportunidades de fortalecimiento institucional que surjan durante el proceso de evaluación ambiental. Las posibilidades son múltiples, y el método utilizado en cualquier situación particular probablemente dependerá del país, sector, y tipo de préstamo. Sin embargo, hay algunos principios útiles y actividades características.

### **Pautas para el Diseño de Soluciones Ejecutables**

38. Frecuentemente, los recursos humanos constituyen el elemento más crítico; tienen que ser desarrollados y conservados mediante educación, capacitación y oportunidades de mejoramiento profesional; requieren el apoyo de equipos e información; y compensación en la forma de salarios, incentivos y carreras profesionales adecuadas.

39. El punto de partida lógico para el fortalecimiento institucional es la estructura organizativa existente, y los procedimientos. Con frecuencia, existe la tentación de crear nuevas agencias para que realicen la evaluación ambiental y dirijan el manejo del medio ambiente, pero casi siempre será más difícil implementar cambios tan dramáticos. Además, las organizaciones existentes, frecuentemente, ya están capacitadas para realizar la evaluación ambiental, tal vez con algunas modificaciones y recursos adicionales. Las leyes y reglamentos existentes pueden proporcionar adecuada autoridad; y pueden ser fortalecidos según la necesidad, o ser mejorados, rápidamente, mediante órdenes administrativas o legislación auxiliar. Por tanto, el trabajo analítico



que se menciona aquí es de una importancia, especialmente crítica, para asegurar que las capacidades existentes se tomen en cuenta, plenamente, durante el diseño de los componentes de fortalecimiento institucional (ver la Tabla 5.3).

40. Es deseable diseñar los cambios organizativos y procesales en consulta con los funcionarios del país y los representantes de las agencias afectadas. Su participación trae los beneficios del conocimiento local, y puede facilitar la aceptación de los cambios y el compromiso de parte de los líderes.

41. Si se necesitan nuevas leyes, esto puede ser una situación que requiere diálogo o préstamos, basados en la modificación de las políticas.

42. Cuando sea menester efectuar cambios estructurales dramáticos o complejos, es preferible implementarlos por etapas, permitiendo que el personal y los sistemas asimilen los impactos de los mismos en forma gradual, dando tiempo para proveer los fondos, recursos humanos y capacitación, de modo que las nuevas funciones comiencen tan suavemente como sea posible (Paul 1989b).

43. No es conveniente sobrecargar a una organización (o proyecto) con varias metas, tan ambiciosas, que no sea posible alcanzarlas. El éxito logrado, alcanzando parte del objetivo global, es un refuerzo; en cambio, el fracaso en el intento por lograr la meta final de golpe, produce frustración y desilusión.

44. Hay que enfatizar la sostenibilidad de los componentes institucionales, de modo que perduren las medidas tomadas para fortalecer las capacidades locales. Esto implica que se debe dar atención al compromiso político y administrativo, buscar fuentes confiables y predecibles de fondos para los aspectos de la operación y mantenimiento, y proveer servicios de apoyo.

45. Los presupuestos de las agencias gubernamentales son escasos, y pueden haber límites en cuanto al número de empleados. Posiblemente, la capacitación a los empleados actuales sea la única manera de introducir o aumentar la capacidad ambiental.

46. Al presentarse la necesidad de buscar consultores, utilice los expertos locales, tanto como sea posible, en asociación con los asesores internacionales, si es apropiado. De esta manera, se aprovecha la experiencia local, se apoya el fortalecimiento de las capacidades del país del sector privado o académico, y se da capacitación práctica a los individuos contratados.

47. Un estudio de los proyectos del Banco con componentes de fortalecimiento institucional, demostró que el éxito está relacionado directamente con grado de supervisión (Paul 1989 y 1990). Es importante asignar los recursos necesarios a la supervisión de los componentes institucionales, dando especial atención a lo siguiente:

- mantener la continuidad del personal del Banco que ha sido asignado al proyecto;
- realizar reuniones periódicas con los participantes para revisar el progreso, ajustar los programas, identificar nuevos problemas y formular las soluciones; y
- exigir evidencia de un compromiso real de parte del prestatario y del gobierno, en términos de liderazgo, personal, y asignación de fondos y otros recursos.

48. El proyecto debe ser diseñado de tal manera que sea flexible con respecto a su implementación. La planificación de los componentes institucionales se orienta hacia los procesos, por eso, debe haber flexibilidad para poder adaptarlos a las contingencias (Paul 1989).

### **Tabla 5.3. Fortalecimiento Institucional en Mauritania**

En 1988, el Banco envió un equipo para ayudar al Gobierno Mauritiano con la preparación de un Plan Nacional de Acción para el Medio Ambiente (PNAMA). El resultado fue un reporte titulado "Economic Development with Environmental Management: Strategies for Mauritius." Al mismo tiempo, el Gobierno inició una campaña de información y educación que produjo un intenso debate público, con respecto al medio ambiente y la calidad de la vida.

Se incluyeron los resultados del estudio en el PNAMA, el mismo que fue sancionado por el Gabinete. La implementación comenzó con la creación de una Comisión Nacional para el Medio Ambiente (CNMA), y un Departamento para la Protección del Medio Ambiente (DPMA), dentro del Ministerio de Vivienda, Tierras y Medio Ambiente. En respuesta a la demanda popular por acción ambiental, el Gobierno organizó una conferencia internacional en septiembre de 1988, con la ayuda del Banco y el PNUD. Los participantes discutieron las cuestiones ambientales claves de Mauritania y evaluaron la solvencia técnica del PNAMA. Después del seminario, los funcionarios del Gobierno y un equipo del Banco prepararon un Programa de Inversión Ambiental (PIA), que incluye una lista comprensiva de proyectos ambientales para la implementación del PNAMA.

El PNAMA y el PIE formaron la base de consulta para la reunión de donantes que el Gobierno organizó en París, en 1989. El costo estimado del PIA fue de US\$ 109 millones, del cual los donantes y las organizaciones internacionales prometieron aproximadamente US\$ 85 millones. El Gobierno de Mauritania contribuirá con el resto.

Después de la reunión en París, el Gobierno comenzó la contratación del personal para el DPMA, y ha contratado a los asesores técnicos extranjeros bajo un proyecto de ayuda técnica del PNUD, ejecutado por el Banco. Se anunciaron varias medidas para proteger el medio ambiente, y se redactó un amplio marco legal. En junio de 1990, el Gobierno aprobó un informe oficial referente a la Política Nacional para el Medio Ambiente. Se identificó, para la financiación del Banco, un proyecto que contiene los componentes prioritarios del PIA, que son críticos para la implementación de los otros componentes, y que no reciben fondos de los otros donantes. A pedido del Gobierno, el Banco ha estado ayudando en la coordinación de los donantes, con el fin de agilizar la implementación del PIA.

### **Recomendaciones para Fortalecer el Proceso de Evaluación Ambiental**

49. Normalmente son los consultores que elaboran la evaluación ambiental, siguiendo los términos de referencia, preparados por el prestatario y revisados por el Banco. El director de trabajo y el especialista de evaluación ambiental del Banco deben asegurarse que la agencia ejecutora tenga la capacidad necesaria para dirigir el trabajo del consultor, analizar la evaluación ambiental y ejecutar sus recomendaciones (ver la Tabla 5.4). Para los proyectos de Categoría A, se requiere, normalmente, una unidad ambiental en el sitio del proyecto (y esto es recomendado enérgicamente por el Banco) para llevar a cabo el monitoreo y supervisión necesario para seguimiento. Es la responsabilidad del director de trabajo asegurar que estas unidades dispongan de los fondos, personal y equipos necesarios, como parte del proyecto, si es necesario.

50. Idealmente, los consultores locales deben realizar la evaluación ambiental, utilizando los expertos internacionales solamente para realizar trabajos especiales. Sin embargo, puede ser necesario, inicialmente, que los consultores internacionales manejen las evaluaciones ambientales en los países donde esta capacidad no exista todavía. Para

ayudar a desarrollar esta habilidad, los directores de trabajo deben asegurarse que se hayan incluido los expertos locales en el equipo de evaluación ambiental, no solamente para proporcionar conocimiento especializado, sino para que se beneficien de capacitación práctica en la preparación de las evaluaciones.

51. Si van a haber varios proyectos en un sector o región, o el proyecto es parte de otro más grande, como, por ejemplo, el segmento de una carretera, o una de varias plantas de tratamiento de aguas servidas, el director de trabajo y/o especialista de evaluación ambiental debe explorar las posibilidades de fortalecer la capacidad de los elementos locales para que puedan realizar estos análisis e implementar los resultados. Una opción que debe ser evaluada, es la de crear, dentro de la agencia ejecutora, una unidad ambiental con capacidad en esta área.

52. Cualquiera que sea la opción que se escoja, el director de trabajo debe asegurar que la institución responsable por la implementación del proyecto haya asignado recursos humanos a la evaluación ambiental y a las fases de diseño, para que trabajen en la preparación, revisión y aplicación de la documentación ambiental. De otra manera, se desaprovecharía la oportunidad que existe en todo proyecto, la de recibir capacitación práctica valiosa.

53. Al establecer o fortalecer las unidades ambientales propias en el sitio del proyecto, en la agencia ejecutora o en el Ministerio, hay dos factores que merecen especial atención. Primero, las unidades deben tener la autoridad para realizar no solamente evaluación ambiental, sino también para utilizar los resultados de la misma con el fin de influenciar el diseño e implementación de los proyectos. Segundo, existe la tendencia de que estas unidades se aislen de las otras agencias que participan en el proceso de desarrollo; las líneas de comunicación y los procedimientos de operación deben reforzar la integración.

54. Uno de los objetivos principales del proceso de evaluación ambiental del Banco es la integración de ésta con la planificación, diseño e implementación de los proyectos, y otras funciones relacionadas:

- Son deseables los arreglos institucionales que promueven el intercambio de información entre los sectores, y entre las agencias.
- Es esencial que existan las medidas que aseguren la realimentación de la evaluación ambiental hacia el diseño de los proyectos y la planificación de los programas futuros.
- Es de especial importancia coordinar con las agencias locales y estatales de emisión de licencias: los procedimientos utilizados para solicitar licencias pueden reemplazar a algunos de los componentes de la evaluación ambiental, y la emisión de algunas licencias puede depender de la ejecución de ésta.

55. Donde sea apropiado, el Banco alienta la participación directa de las ONGs en la evaluación ambiental. Estas pueden ser muy eficaces en obtener información local, manejar o ayudar en la preparación de las evaluaciones, y el monitoreo de la implementación de las mismas.

56. Se debe enfatizar la utilización de las evaluaciones ambientales para identificar los requerimientos institucionales de monitoreo y gestión, durante la implementación del proyecto. En el diseño del proyecto se debe emplear los resultados de la evaluación con respecto a: (a) las necesidades de recursos humanos, capacitación y equipos de las agencias de ejecución y supervisión; y, (b) requerimientos técnicos, el apoyo financiero y administrativo que sea necesario para su operación y mantenimiento.

#### **Tabla 5.4. Revisión de los Procedimientos de Evaluación Ambiental Empleados en la India**

La India tiene legislación y procedimientos para el manejo del medio ambiente, tanto a nivel nacional, como estatal. La adopción de la Directiva Operacional sobre Evaluación Ambiental y la preparación del Libro de Consulta, proporcionaron oportunidades útiles para identificar las diferencias entre los procedimientos del Banco y los de la India, y explorar más a fondo las áreas en las que los funcionarios de la India sintieron la necesidad de mejoramiento.

En una reunión, a fines de 1989, entre el personal del Banco y los funcionarios de la India, se identificaron tres áreas útiles para investigación:

- (a) estudiar las carteras de los proyectos planificados para asegurar que sea posible, siguiendo los procedimientos de la India, cumplir con las normas del Banco en cuanto a la preparación y análisis de las evaluaciones ambientales;
- (b) analizar, sector por sector, los problemas ambientales claves, así como las pautas pertinentes del Banco y del gobierno de la India;
- (c) identificar los problemas cíclicos del proceso de evaluación ambiental, y hablar de los medios necesarios para afrontarlos.

Las discusiones de seguimiento se encuentran todavía en la etapa inicial, sin embargo, se han tomado ya algunos pasos útiles. La revisión de las carteras indicó la existencia de un conjunto muy completo de lineamientos y legislación, nacionales y estatales; el Banco estuvo consciente de su existencia apenas en forma superficial. Con el fin de remediar esto, se ha ordenado un estudio que compare los requerimientos de la India con las normas del Banco.

Los estudios preliminares de los sectores, revelaron que algunos han recibido lineamientos fuertes, los de minería y generación de energía térmica, por ejemplo; pero que se ha dado menos atención a los sectores que incluyen algunas de las operaciones de crédito más importantes del Banco, en particular, el riego. Posteriormente, se efectuó un estudio general de los problemas ambientales y sociológicos que se relacionan con la implementación de los proyectos de riego.

Finalmente, los altos funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente indicaron que ellos mismos están preocupados en cuanto a la calidad de los consultores que están realizando las evaluaciones ambientales, y las normas y pautas para el análisis de las mismas. En los programas que apoya el Banco se incluirá capacitación para los consultores. Las normas y pautas son temas de consulta permanente.

57. Cabe notar que ciertas necesidades de capacitación serán obvias, muy pronto, en la evaluación ambiental. En particular, en el momento de definir el alcance del proyecto, debe ser obvia la necesidad de tener personal capacitado para manejar las unidades ambientales del sitio del mismo, y para supervisar o controlar los aspectos ambientales de su implementación. El proyecto debe contemplar la capacitación oportuna, incluyendo formación avanzada para los profesionales, para que estas personas estén disponibles en el momento de iniciar la construcción.

58. Puede ser útil proveer cursos de capacitación en evaluación ambiental para los funcionarios locales y consultores, que deben cubrir estos procedimientos, en general, y los requerimientos de la Directiva Operacional sobre Evaluación Ambiental, en particular.

59. Hay que considerar las necesidades de los gobiernos locales. La evaluación ambiental, y la implementación y operación del proyecto, pueden imponer cargas directas o indirectas, que los funcionarios locales no estén en posibilidad de asumir, sin embargo, su participación puede ser crítica para el éxito del proyecto. Los gobiernos locales tienen que hacer lo siguiente:

- participar en la evaluación ambiental;
- participar en la planificación y diseño del proyecto;
- emitir las licencias necesarias;
- controlar las actividades y efectos de la construcción;
- implementar ciertas medidas de atenuación;
- controlar la operación del proyecto después del período de construcción;
- operar las obras públicas que se construyen como parte del proyecto.

También pueden tener la responsabilidad de manejar los impactos indirectos de los proyectos, por ejemplo:

- controlar el desarrollo inducido;
- participar en los programas de reasentamiento;
- satisfacer la mayor demanda por servicio municipales

Puede ser necesario proveer personal, capacitación, equipos y recursos adicionales para apoyar a las agencias del gobierno local en estas áreas.

60. El concepto de "socios", creando cooperación entre dos instituciones, puede ser aplicado a la evaluación ambiental y a otros aspectos del manejo del medio ambiente. Proporciona la oportunidad de que el personal de la institución del país en desarrollo participe en el trabajo de una organización similar, intercambiando no solamente habilidades, sino también experiencia administrativa y organizativa. Del mismo modo, es más flexible que el asesoramiento técnico dado por los consultores, por cuanto crea un marco para la resolución de los nuevos problemas que no fueron previstos durante el diseño del componente de ayuda técnica. (Ver Cooper 1984 para obtener mayor información sobre la experiencia del Banco con este proceso.)

### **Recomendaciones para el Nivel Nacional y Sectorial**

61. Puede ser necesario fortalecer el marco legal existente a fin de proveer la autoridad necesaria para la preparación de la evaluación ambiental y la implementación de sus resultados. También puede ser necesario establecer o fortalecer ciertas agencias nacionales. Si las necesidades son limitadas, conocidas con precisión y relacionadas con los proyectos, estos pueden servir de medio para su fortalecimiento. Para los otros casos, cuyas necesidades incluyen los cambios institucionales más profundos, la evaluación ambiental del proyecto, posiblemente, no será el medio adecuado. El objetivo puede ser alcanzado más eficientemente otorgando préstamos que se relacionan con las políticas, y estableciendo un diálogo a nivel nacional o sectorial, implementando proyectos de ayuda técnica para fortalecer las instituciones a nivel nacional, y ejecutando planes nacionales de acción para el medio ambiente. Los proyectos ambientales independientes pueden ser excelentes para fortalecer la capacidad de todos los niveles del gobierno (ver la Tabla 5.5). Es importante llamar la atención al personal del Banco que trabaja con las cuestiones y estrategias nacionales y sectoriales, sobre los resultados de la evaluación, con respecto a las necesidades de fortalecimiento institucional fuera de los límites del proyecto, para que puedan ser incorporadas a las operaciones crediticias apropiadas.

62. Deben ser consistentes las políticas, leyes, sanciones e incentivos nacionales. Si hay una situación en la que existen generosos incentivos para la expansión industrial, leyes inadecuadas para conservar las áreas naturales frágiles, y sanciones débiles en el caso de dejar de implementar las recomendaciones de la evaluación ambiental, o de

controlar la contaminación, será difícil exigir el cumplimiento de las políticas y normas ambientales.

63. Hay que asegurar que las instituciones que tienen la responsabilidad de revisar y controlar los proyectos, tengan los recursos suficientes para cumplir sus funciones, y que existan los procedimientos adecuados para comunicar la información a los gestores.

64. Se debe ayudar a clarificar o redistribuir las responsabilidades y autoridad en cuanto a la evaluación y supervisión ambiental, para eliminar la fragmentación y redundancia vertical y horizontal.

65. Es menester promover el desarrollo de los lineamientos sectoriales para las evaluaciones ambientales. Se puede hacer más eficiente este proceso de análisis, utilizando pautas específicas, tanto para las dos clases de proyectos que realizan, apoyan o dirigen las agencias sectoriales, como para los problemas que éstas encuentren frecuentemente. Las pautas deben ser revisadas por la agencia nacional que tiene la responsabilidad de las políticas y procedimientos de la evaluación ambiental. Pueden incluir las siguientes:

- requerimientos de recolección de datos de base (parámetros, frecuencias, duración, técnicas analíticas);
- estudios especiales que se requieren normalmente (por ejemplo, el modelo de dispersión de las emisiones atmosféricas, los modelos de la calidad del agua, las proyecciones de la intensidad del tráfico);
- tipos de ecosistemas y elementos socioculturales que merecen un énfasis especial, debido a su sensibilidad particular a los efectos de los proyectos;
- medidas de atenuación que se requieren o se recomiendan;
- requerimientos de monitoreo y reportaje

66. Es necesario establecer programas de educación ambiental a todos los niveles académicos. Está claro, tanto en los países desarrollados, como en los que están en vías de desarrollo, que será difícil establecer modelos sostenidos de uso de los recursos, mientras la población general esté inconsciente de las oportunidades y limitaciones de sus ecosistemas. Es mejor iniciar esta conscientización en las escuelas primarias y colegios secundarios, y mediante programas comunitarios de extensión. Además, puede ser necesario también fortalecer los pensum de las universidades e institutos técnicos con el fin de dar una formación a los profesionales y técnicos en los campos ambientales. Para cada proyecto, se podría escoger dos o tres instituciones académicas para fortalecerlas en las áreas de ecología, ciencia ambiental del medio ambiente, ingeniería y administración ambiental. Para los proyectos de la Categoría A, el componente de capacitación debe incluir la financiación de los estudios superiores de un número significativo de profesionales, en los campos que se relacionan con el medio ambiente, con el fin de fortalecer más la capacidad del proyecto, del sector y del país, según el caso.

### **Tabla 5.5. Polonia: Proyecto para Manejar el Medio Ambiente**

Es severa la contaminación procedente del sector industrial y energético de Polonia. La causa fundamental es institucional: las multas son más bajas que el costo del control de ésta; no existen incentivos importantes para que las municipalidades y la industria reduzcan la contaminación; y las agencias reglamentarias tienen poca autoridad, el sistema de monitoreo es débil y los equipos de laboratorio son malos. Este proyecto ayudará a Polonia a mejorar su capacidad ambiental, mediante ayuda técnica, capacitación, colaboración mutua, estudios de caso y proyectos modelos, en las siguientes áreas:

- (a) programación/preparación de presupuestos en el Ministerio de Protección del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Forestación (MPMA);
- (b) desarrollo de una estrategia de monitoreo en todo el país;
- (c) implementación de incentivos económicos e instituciones que aseguren que las decisiones tomadas con respecto al uso de los recursos, sean ambientalmente correctas;
- (d) preparación de los reglamentos ambientales;
- (e) capacitación para el gobierno, la industria y los consultores en el control de la contaminación industrial;
- (f) supervisión regional de la calidad del aire;
- (g) control de los recursos hídricos a nivel de las cuencas

La responsabilidad por la implementación del proyecto le corresponde al MPMA, y éste ha creado una Unidad para Implementar el Proyecto. El MPMA recibe asesoramiento de un Comité Directivo Interministerial, formado con representantes de los gobiernos locales. Hay nuevas Unidades Locales de Implementación que manejan los componentes del proyecto a nivel del campo, con la excepción del componente de recursos hídricos, que dirige el Consejo de Manejo de Agua de la Cuenca Superior del Río Vistula. Se anticipa que las unidades de implementación continuarán operando después de la terminación del proyecto. Con el fin de reforzar esto, sus recursos vienen de los presupuestos normales.

Este tipo de proyecto requiere mucha supervisión, especialmente al inicio, para asegurar que los objetivos y arreglos de la implementación se entiendan claramente. El Banco ha preparado un plan de supervisión, aceptado por el prestatario, que define el programa de participación fiscalizadora del Banco, las especialidades que se requieren para la revisión técnica, los elementos del proyecto que necesitan la atención especial del Banco durante la supervisión, y las responsabilidades de monitoreo, reportaje y otros deberes de control que le corresponden al gobierno de Polonia.

## Referencias

### **Instituciones de Supervisión Ambiental**

Israel, A. 1987. Institutional Development: Incentives for Performance. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press y el Banco Mundial.

Kamugasha, B. B. N. 1989. "Developing Institutional and Legal Capabilities for Dealing with Environment in Sub-Saharan Africa." Africa Technical Department, Nota Técnica No. 3 de la División del Medio Ambiente. Banco Mundial, Washington, D.C.

### **Análisis de las Capacidades Institucionales**

Paul, S. 1989b. "Institutional Analysis in World Bank Projects." Ponencia presentada en la Conferencia para Desarrollo Institucional y el Banco Mundial. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1990. "Institutional Development in World Bank Projects: A Cross-Sectoral Review," Documento de Trabajo No. 392 de Política, Investigación y Asuntos Exteriores. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1989a. "Institutional Reforms in Sectoral Adjustment Operations." Documento de Trabajo No. 227 de Política, Investigación y Asuntos Exteriores. Banco Mundial, Washington, D.C.

### **Recomendaciones para Fortalecer las Capacidades Ambientales**

Cooper, L. 1984. The Twinning of Institutions: Its Use as a Technical Assistance Delivery System. Boletín Técnico No. 23 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Paul, S. 1989b. "Institutional Analysis in World Bank Projects." Ponencia presentada en la Conferencia para Desarrollo Institucional y el Banco Mundial. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1990. "Institutional Development in World Bank Projects: A Cross-Sectoral Review." Documento de Trabajo No. 392 de Política, Investigación y Asuntos Exteriores. Banco Mundial, Washington, D.C.

\_\_\_\_\_. 1989a. "Institutional Reforms in Sectoral Adjustment Operations." Documento de Trabajo No. 227 de Política, Investigación y Asuntos Exteriores. Banco Mundial, Washington, D.C.



## **ANEXO 5-1**

### **Problemas Institucionales Comunes**

#### **Recursos Humanos**

- faltan instalaciones y recursos para la educación y formación de los profesionales y el personal técnico;
- bajo prestigio del empleo en ciertas posiciones (por ejemplo, plantas de tratamiento de aguas servidas, gobierno local);
- salarios, beneficios e incentivos inadecuados;
- faltan oportunidades profesionales para el personal técnico y profesional;
- falta apoyo en términos de equipos, información técnica, y educación permanente;
- restricciones sobre la contratación de personal para el servicio público que se incluyen en los programas de reforma económica;
- presupuestos de operación inadecuados;
- procesos informales que permiten la circunvencción de los requerimientos formales de la evaluación ambiental y las decisiones en cuanto al desarrollo;
- administradores públicos "sin experiencia práctica", y sin conocimiento local;
- falta seriedad en cuanto al cumplimiento de las leyes y políticas ambientales;
- liderazgo débil en las instituciones, como resultado de la falta de autonomía y responsabilidad.

#### **Políticas, Leyes y Reglamentos Ambientales**

- ausencia de temas ambientales en la formulación de políticas nacionales;
- faltan políticas ambientales claras y/o compromiso con las mismas;
- la evaluación ambiental carece de la autoridad necesaria para afectar la gestión del desarrollo de los recursos naturales;
- debilidad o ausencia de leyes ambientales con respecto al uso y protección de los recursos, calidad del medio ambiente, descarga de contaminantes, eliminación de desperdicios, ubicación de instalaciones, seguridad y salud de los trabajadores;
- falta una autoridad legal para asegurar la participación de la comunidad en las decisiones en cuanto al desarrollo;
- ausencia de reglamentos para implementar las leyes que existen;
- reglamentos no realistas, que son inejecutables;
- debilidad de la ejecución de las leyes y reglamentos;
- falta de incentivos para cumplimiento;
- existencia de incentivos legales y económicos negativos que desalientan el uso sustentable de los recursos naturales;
- las agencias reguladoras locales son incapaces de exigir cumplimiento de parte de las operaciones industriales grandes que pertenecen al gobierno

#### **Estructura Organizativa**

- faltan entidades para llevar a cabo una o más de las funciones claves;
- fragmentación vertical u horizontal de la responsabilidad y autoridad ambiental;
- aislamiento de la(s) agencia(s) ambiental(es), no se integra(n) a la planificación del desarrollo económico y gestión;
- la autoridad de la agencia nacional para la protección del medio ambiente es muy limitada para poder influenciar las decisiones en cuanto al desarrollo de los recursos, tomadas por los organismos de línea, individualmente, o para resolver los conflictos entre las mismas;
- la estructura no fomenta coordinación intersectorial;

- no hay ninguna agencia para realizar un análisis objetivo de la evaluación ambiental;
- las instituciones ejecutoras no poseen la capacidad necesaria para realizar evaluación ambiental;
- las agencias ejecutoras no disponen del personal necesario para la operación, mantenimiento y monitoreo durante la vida del proyecto;
- son inadecuados los medios provistos para la recolección, análisis y utilización de la información producida por el monitoreo;
- los gobiernos locales no están preparados, ni equipados, para enfrentar las cargas impuestas directa o indirectamente por los proyectos de desarrollo;
- la gestión centralizada e interferencia política limitan la autoridad de los gerentes de las agencias regionales y locales.

### **Procedimientos de Evaluación y Gestión Ambiental**

- falta procedimientos para clasificar los proyectos, preparar y analizar la evaluación ambiental;
- faltan programas efectivos de monitoreo para proveer datos de base para la evaluación ambiental;
- falta un intercambio nacional e internacional de información;
- el público tiene poca confianza en el proceso de evaluación ambiental y planificación de desarrollo;
- falta de coordinación entre agencias en la planificación de los proyectos, evaluación ambiental, e implementación de los mismos;
- no existen procedimientos para identificar y resolver los problemas intersectoriales, ni realizar planificación integrada entre los sectores o dentro de las regiones;
- el seguimiento o supervisión de los proyectos es débil, especialmente, en cuanto a las medidas de atenuación, durante la implementación y operación subsiguiente;
- no se transmite los resultados del monitoreo y supervisión a las agencias que tienen la responsabilidad de tomar la acción correctora, o que podrían utilizar la información para mejorar los proyectos futuros;
- fracasan los proyectos ambientales o componentes de los mismos, debido a la inadecuada operación y mantenimiento;
- los procesos de planificación son deficientes;
- los procedimientos de ejecución son inconsistentes;
- no existen procedimientos para tomar en cuenta las necesidades o los impactos sobre los gobiernos locales afectados, en la planificación y diseño del proyecto;
- no existen procedimientos para asegurar la participación de los grupos afectados y las ONGs;
- los procesos de adquisición son insuficientes para satisfacer las necesidades de repuestos, equipos y suministros para sostener los componentes de gestión ambiental;
- no existen programas amplios de educación ambiental.

### **Cuestiones Financieras**

- faltan fondos para el proceso de evaluación ambiental y funciones de seguimiento (supervisión, monitoreo, medición de los impactos, realimentación);
- el medio ambiente no recibe prioridad en la planificación económica y los presupuestos;
- los sistemas para la recuperación de los costos de los proyectos de infraestructura y servicio público son inestables e ineficientes;
- la provisión para los costos de operación y mantenimiento de los proyectos, definida en los procesos de planificación y preparación de presupuestos, es inadecuada.

## CAPITULO 6

### CREDITOS SECTORIALES, INTERMEDIARIOS FINANCIEROS Y ANALISIS AMBIENTAL

1. La Directiva Operacional 4.00, Anexo A: "Evaluación Ambiental", declara que el propósito de este proceso es: "asegurar que las opciones de desarrollo que estén bajo consideración sean ambientalmente adecuado y sustentables, y que se reconozcan, oportunamente, todas las consecuencias ambientales, y que el diseño del proyecto las tome en cuenta" (párrafo 3). En el párrafo 14, más adelante, los requerimientos de la directiva son aplicados, del mismo modo, a los préstamos sectoriales y créditos otorgados a través de los intermediarios financieros; contiene una declaración breve presentando las opciones especiales de estos préstamos. Este capítulo explorará a fondo esas consideraciones y opciones.

2. Presentamos nuevamente los términos claves que se utilizarán en esta exposición (los mismos que se definieron, anteriormente, en el Capítulo 1). El *análisis ambiental* denotará el procedimiento completo de la clasificación, evaluación y supervisión de los proyectos y actividades sectoriales, desde el punto de vista de su solvencia ambiental. La *evaluación ambiental* es un estudio específico, un componente del proceso de análisis ambiental. El reporte de la *evaluación ambiental* es el documento producido por la evaluación ambiental.

3. Actualmente, el Banco tiende a hacer mayor uso de intermediarios para otorgar créditos, y darles más independencia; sin embargo, este método implica consideraciones especiales en cuanto al análisis ambiental. Con frecuencia, el director de trabajo sabe poco acerca de los subproyectos, en el momento de la identificación del proyecto, tal vez, aparte de su sector. Pueden no estar disponibles los detalles de los subproyectos, ni en el momento de su evaluación. A menudo se prestan cantidades pequeñas y no solamente para proyectos específicos; frecuentemente se emplea crédito intermedio, con otros recursos, para apoyar la expansión u operación continuada de las empresas existentes. Usualmente, el director de trabajo y los otros empleados del Banco tienen poco o ningún contacto con los prestatarios finales. Por eso, el director de trabajo podrá clasificar el préstamo, solamente en base a las suposiciones sobre los tipos de subpréstamos probables que otorgará el intermediario financiero (IF). Por eso, normalmente será necesario clasificar los subproyectos individuales, y puede ser necesario realizar análisis ambiental adicional; sin embargo, el párrafo 14 de la Directiva Operacional sobre Evaluación Ambiental, estipula que estas responsabilidades pertenecen a las "instituciones ejecutoras del proyecto".

4. Las instituciones ejecutoras, en sí, forman un grupo diverso. Los intermediarios pueden ser instituciones públicas o privadas: los bancos centrales, agencias de crédito sectoriales, bancos comerciales, corporaciones financieras de desarrollo, cooperativas de crédito rurales y organizaciones no gubernamentales. Los prestatarios finales son las municipalidades, cooperativas, instituciones gubernamentales industriales y agrícolas, ONGs, y empresas públicas o privadas. Sus capacidades e intereses en cuanto al medio ambiente, son amplios, en algunos casos, y en otros, son insignificantes, y funcionan bajo políticas y reglamentos ambientales que difieren grandemente de un país a otro y de un sector a otro.

5. Con el fin de asegurar que la participación del Banco en las operaciones de los intermedios financieros, produzca proyectos ambientalmente adecuado, este capítulo cubrirá los siguientes asuntos:

- consideraciones especiales para la clasificación de los préstamos de los intermedios financieros (PIFs);

- responsabilidad institucional por el análisis ambiental;
- pautas para evaluar la capacidad institucional para cumplir con los objetivos de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, en lo que se refiere a los intermediarios financieros;
- opciones que existen en cuanto al cumplimiento de los requerimientos de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental;
- posibilidades de fortalecer la capacidad institucional y/o políticas nacionales; y
- opciones para financiar el proceso de análisis ambiental.

6. El Anexo 6-1 contiene ejemplos de los métodos que se han aplicado, últimamente, en los proyectos del Banco. La Tabla 6.1, presenta, gráficamente, los componentes de análisis ambiental que existen en las operaciones de crédito de los intermediarios financieros, y las opciones que deben ser consideradas por el director de trabajo.

## **Clasificación de Préstamos para Intermediarios Financieros**

### **Criterios de Selección**

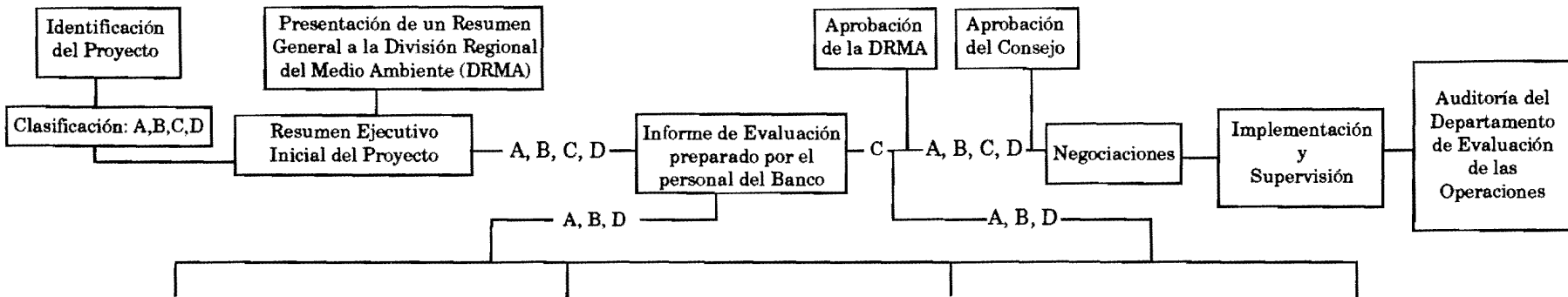
7. El director de trabajo clasificará los préstamos a los intermediarios financieros en el momento de su identificación, y los categorizará como A, B, C, o D, en base a la información acerca del sector y/o la gama de subproyectos que pueden ser financiados. (Ver la Directiva Organizacional sobre Evaluación Ambiental, del Anexo 1-1 para ver las definiciones y ejemplos de las categorías.) Si existe incertidumbre completa, tiene sentido asignar el préstamo a la Categoría B. Esto dará flexibilidad a los participantes para analizar una variedad de subproyectos, y mantener el nivel de evaluación ambiental de cada subproyecto en proporción al significado de sus impactos potenciales. Pueden ser útiles los siguientes lineamientos:

- (a) **Categoría A:** Contiene todos los subproyectos que pudieran ser amparados bajo un préstamo que, al ser financiado directamente por el Banco, sería clasificado como un proyecto tipo "A" (por ejemplo, desbroce que afecte al bosque tropical, desarrollo de energía térmica). Puede ser un conjunto de subproyectos cuyo impacto acumulado merece ser clasificado como "A", aunque los subproyectos, en forma individual, sean de tal naturaleza que les ubicaría en una categoría inferior.
- (b) **Categoría B:** Son los subproyectos clasificados, individualmente, como proyectos de tipo "B", o que tengan un impacto acumulado sobre un recurso específico que requiriera un tratamiento ambiental apropiado para los proyectos de tipo "B". Son los subproyectos que permiten la aplicación de los criterios de diseño o normas de desempeño y, mediante este procedimiento de gestión ambiental, serán efectivos en el contexto reglamentario o institucional.
- (c) **Categoría C:** Son los subproyectos que normalmente no causan, individual o colectivamente, ningún impacto ambiental importante.
- (d) **Categoría D:** Son los subproyectos, cuyo objetivo principal es el mejoramiento del medio ambiente.

### **Recomendación del Tipo de Estudio Ambiental**

8. Los directores de trabajo tienen la obligación de identificar no solamente la categoría del proyecto, sino también, el tipo de estudio ambiental que sea indicado. Existen algunas posibilidades, dependiendo de las circunstancias.

**Tabla 6.1 Opciones de Análisis Ambiental para el Otorgamiento de Préstamos a través de los Intermediarios Financieros**



**Evaluación de la Capacidad Institucional**

1. Valorizar los requerimientos nacionales en cuanto a las revisiones y evaluaciones ambientales.
2. Evaluar la legislación ambiental nacional y la historia de ejecución de la misma.
3. Valorar los procedimientos reglamentarios que pertenecen a los números 1 y 2 anteriores.
4. Evaluar la capacidad del intermediario financiero para clasificar, revisar, controlar, etc.
5. Determinar la conveniencia de mejorar la capacidad (para el no. 4) del intermediario.
6. Evaluar la capacidad del prestatario final, para realizar el análisis y evaluación ambiental de los subproyectos.
7. Definir la disponibilidad de expertos en el país para realizar la clasificación, definición de alcance, etc.
8. Evaluar la experiencia previa con temas ambientales en los proyectos del mismo país o sector.

**Opciones para la Clasificación de los Proyectos y Análisis de los Estudios y Evaluaciones Ambientales**

1. Por una unidad ambiental existente del intermediario financiero;
2. Por una nueva unidad ambiental del intermediario financiero;
3. Por una agencia gubernamental del medio ambiente o el ministerio sectorial pertinente;
4. Por los consultores;
5. Por una institución no gubernamental local;
6. Por una organización especial
7. Análisis del Banco.

**Opciones para la Preparación de las Evaluaciones Ambientales**

1. Realizadas por los consultores del prestatario final (subproyectos).
2. Efectuadas por los consultores del intermediario financiero.
3. Ejecutadas por una agencia gubernamental.

**Opciones para el Monitoreo y Evaluación del Proyecto**

1. Realizado por el intermediario financiero.
2. Efectuado por los consultores o instituciones de investigación.
3. Llevado a cabo por las organizaciones no gubernamentales.
4. Ejecutada por las agencias gubernamentales.

- (a) **Clasificación de Categoría A o B, según la Naturaleza del (los) Subproyecto(s) Individual(es).** En este caso, la Directiva Organizacional de Evaluación Ambiental requiere que el Intermediario Financiero clasifique los subproyectos y realice los estudios ambientales, de acuerdo con la especificación de la directiva.
- (b) **Clasificación de Categoría A o B según el Impacto Acumulado Estimado.** En estos casos, los subproyectos individualmente tienen un impacto limitado. Es un método eficiente hacer que el Intermediario Financiero contrate una evaluación ambiental regional o sectorial, o un estudio más restringido, siguiendo los lineamientos del Capítulo 1, en lo que se refiere a las evaluaciones ambientales regionales o sectoriales, y a las alternativas para evaluación ambiental. El personal del Banco participará en la definición del alcance del estudio y lo revisará como parte de la evaluación del proyecto. Este estudio o evaluación proporcionará entendimiento de los problemas e impactos importantes, proveerá un conjunto de medidas para evitarlos o atenuar el efecto de los que son inevitables, y proporcionará los costos estimados de estas medidas. El Banco puede exigir que intermediario financiero incluya ciertas medidas como condiciones para el otorgamiento de los préstamos para los subproyectos; sin embargo, en muchos casos, no será necesario realizar estudios ambientales de los subproyectos individuales.
- (c) **Clasificación como Categoría D.** Típicamente, estos proyectos no requieren ningún estudio ambiental especial. Sin embargo, dependiendo de la naturaleza del préstamo, puede ser necesario establecer un procedimiento de revisión y supervisión para asegurar que los subproyectos que se financien sean los que, realmente, van a producir los beneficios ambientales deseados.

## **Responsabilidad de la Institución Planificadora para el Análisis Ambiental**

### **Consideraciones Generales**

9. Una de las tareas principales del director de trabajo durante el período de preparación, es formular los arreglos que asegurarán que se cumplan los requerimientos de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental. La delegación de la autoridad del Banco en cuanto a las decisiones y la administración del préstamo, constituye una de las ventajas principales de la realización de las operaciones crediticias a través de los Intermediarios Financieros. Si los procedimientos requeridos para el otorgamiento de los préstamos secundarios son muy restrictivos, o si requieren mucha participación de parte del Banco, se disminuye esa ventaja. Por tanto, los directores de trabajo deben buscar un equilibrio entre la acción independiente y la supervisión de parte del Banco, que reduce al mínimo el riesgo de aprobación de subpréstamos para proyectos ambientalmente inadecuados. Esto variará según el país, el sector, el monto del préstamo, la institución crediticia, y el tipo de prestatario. Por eso requerirá un método flexible.

10. Para el otorgamiento de préstamos a través de los intermediarios financieros, el más deseable, desde el punto de vista del manejo del medio ambiente, será del contexto en el cual:

- las políticas y legislación nacionales exijan que los impactos ambientales sean tomados en cuenta;
- se hayan aprobado reglamentos (o incentivos) para proteger el medio ambiente;
- existan las instituciones competentes para administrar los reglamentos; y,
- la imposición de la ley sea consistente y suficientemente severa, y los incentivos adecuadamente atractivos, que aseguren el cumplimiento.

Hasta el punto en el cual la situación se desvíe de este esquema, será más difícil alcanzar una gestión ambiental adecuada.

11. Si son solamente los préstamos del Banco (y los de las otras agencias de desarrollo internacional) que tienen restricciones ambientales, entonces estos fondos serán percibidos como más costosos que los recursos que no tienen esas condiciones. Esto da lugar a dos situaciones particularmente indeseables: los intermediarios que utilizan los fondos del Banco para un porcentaje importante de sus carteras tendrán una desventaja competitiva, y los intermediarios individuales estarán prestando fondos con y sin requerimientos ambientales. Es probable que los prestatarios y los intermediarios busquen otras fuentes de financiamiento, y que puedan ser implementados los proyectos inadecuados con respecto al medio ambiente, con fondos ilimitados.

12. Cada préstamo del Banco debe ser considerado como una oportunidad para que el país mejore el manejo global de sus recursos. Por tanto, en la estrategia de otorgamiento de préstamos a través de los intermediarios financieros, debe haber algún vínculo entre el progreso demostrado con respecto al manejo global del medio ambiente, y la continuidad del crédito. El objetivo a largo plazo es el de lograr tanto progreso que sean innecesarias las consideraciones especiales de los procedimientos de análisis ambiental. Mientras no se logre ese objetivo, cada préstamo requerirá procedimientos para asegurar el cumplimiento con los objetivos ambientales del Banco.

#### **Consideraciones para la Formulación de los Arreglos Institucionales**

13. Existen algunos arreglos para implementar análisis ambiental: clasificación, definición del alcance, desarrollo de los términos de referencia, realización de las evaluaciones, análisis de los resultados, y monitoreo de la implementación de los subproyectos (ver los párrafos 23-25). Con la excepción del caso ideal en el que el país prestatario haya establecido y ejecutado los procedimientos de análisis, será menester hacer algunos arreglos en cuanto al proyecto, que sean consistentes con la Directiva Organizacional de Evaluación Ambiental. La tarea principal del director de trabajo durante la preparación del proyecto consistirá en decidir qué es lo que será efectivo y eficiente, dadas las circunstancias particulares, de modo que el procesamiento del préstamo secundario no se retrase, ni se vuelva indebidamente costoso, y que sea aceptable para el Banco y el prestatario.

14. Es importante ser invariable en cuanto al procedimiento empleado para otorgar crédito intermediario, en cada país en particular. Los procedimientos que se escojan deben ser bien definidos, y los lineamientos de su aplicación han de ser claros, de tal manera que, cada vez que se presenten circunstancias similares en el país, el método de análisis ambiental que se aplica al préstamo será esencialmente el mismo. Al existir una definición clara en los documentos del préstamo, se facilitará el monitoreo para evaluar la efectividad del método escogido, y el grado de observancia de éste, de parte de las agencias ejecutoras.

15. El nivel de esfuerzo que se dedique al análisis ambiental debe estar en proporción con el riesgo. Por ejemplo, son mayores los riesgos potenciales para el medio ambiente de los préstamos de ciertos sectores o subsectores, y de los proyectos más grandes (ver las descripciones de los párrafos 7-8). Los factores menos obvios se relacionan con el ambiente reglamentario general del país y los recursos y experiencia de los intermediarios financieros participantes.

16. El procedimiento que se escoja debe ser adecuado con respecto a lo que se exige a los participantes. Debe permitir que el director de trabajo aproveche las cualidades y objetivos de las organizaciones que intervienen.

## **Lineamientos para Evaluar la Capacidad Institucional**

17. Los directores de trabajo deben considerar lo siguiente al estimar la capacidad de los prestatarios para satisfacer los requerimientos de la Directiva Organizacional de Evaluación Ambiental.

- la condición de los requerimientos nacionales de análisis ambiental;
- el estado de la legislación ambiental nacional y sus reglamentos, y la historia de su ejecución;
- donde sea pertinente, la situación de los tratados internacionales sobre el medio ambiente que se han firmado, y la historia de cumplimiento de los mismos;
- la condición de los reglamentos y procedimientos nacionales, regionales y locales que se relacionan con el proyecto (por ejemplo, la ubicación de las instalaciones, los límites sobre efluentes, las normas de desempeño, los permisos y licencias de construcción y operación, los códigos de construcción y plomería, el control de la erosión, los programas de monitoreo, etc.);
- la existencia de agencias gubernamentales responsables de la preparación de la evaluación ambiental y/o su análisis, y por la administración de los reglamentos ambientales, o las funciones mencionadas en (a), (b), (c) y (d), anteriormente;
- la efectividad y consistencia de la administración de las funciones ambientales y la ejecución de las leyes y reglamentos respectivos;
- la capacidad existente del intermediario financiero para clasificar los subproyectos, desarrollar los términos de referencia para las evaluaciones, analizarlas y controlar la implementación de sus recomendaciones;
- la conveniencia de desarrollar esta capacidad en el intermediario financiero con respecto a su misión principal, recursos para atraer y conservar el personal calificado, carga de trabajo de la unidad, grado de interés por adquirir esa capacidad, y la existencia de alternativas en la forma de empresas de consultoría y agencias del gobierno local;
- la capacidad de los prestatarios finales para realizar las evaluaciones u otros estudios;
- la disponibilidad de expertos en otras partes del país que puedan realizar el análisis ambiental, por ejemplo, empresas de consultoría, ONG, instituciones académicas y de investigación, agencias gubernamentales;
- la historia de la experiencia del Banco en las cuestiones ambientales de los proyectos realizados, en el mismo país o sector;
- la experiencia del Banco con las instituciones ejecutoras; y,
- las características del sector del proyecto y probables subproyectos (las categorías de más alto riesgo requerirán más capacidad ambiental).

18. Los resultados de la investigación de estas áreas será la base para recomendar las responsabilidades ambientales y las pautas para llevarlas a cabo. Surgirán cuestiones que se relacionan con la política ambiental y su ejecución, y las necesidades de desarrollo institucional y ayuda técnica.

## **Opciones para Fortalecer las Políticas o Instituciones Nacionales**

### **Políticas Nacionales**

19. El Banco puede otorgar préstamos a situaciones en las cuales la capacidad para afrontar los problemas ambientales no esté bien desarrollada, debido a las deficiencias de las políticas nacionales y su ejecución. Además de apoyar al desarrollo de los sectores que recibirán subpréstamos, y fortalecer a los intermediarios financieros, el Banco debe trabajar con el gobierno, también, para mejorar la planificación ambiental en general.



Sin embargo, al sobrecargar a un préstamo u operación crediticia del intermediario con condiciones, cubriendo una amplia gama de problemas, se puede poner en peligro el éxito del proyecto. Por eso, si bien el proyecto puede contener un componente de fortalecimiento institucional; sin embargo, las cuestiones de la política nacional deben mantenerse separadas, cuanto sea posible, de los aspectos que se aplican específicamente al intermediario y al préstamo.

20. El progreso logrado en la formulación de políticas y fortalecimiento institucional será gradual, y puede requerir ayuda técnica y flexibilidad. Por ejemplo, se podría formular un compromiso crediticio de varios años, con énfasis en el fortalecimiento de las instituciones y políticas. En tal caso, podría ser una condición para el otorgamiento continuado de los préstamos a los intermediarios financieros del país, la evidencia de progreso general en el área de gestión ambiental. De esta manera, se impulsaría la gestión ambientalmente solvente de los recursos de todos los proyectos de desarrollo, y no solamente, los que tienen financiamiento del Banco.

21. En algunos casos, las operaciones de los intermediarios financieros serán completamente inapropiadas. La evaluación del Banco puede revelar que el clima de gestión ambiental de cierto país es tal, que exista poca probabilidad de que los intermediarios financieros presten suficiente atención a los efectos negativos durante su valorización o implementación de los proyectos. Entonces, el Banco debe desplegar un esfuerzo especial para no apoyar a los proyectos de los intermediarios financieros que tienen un alto riesgo para el medio ambiente, y trabajar por el cambio de las políticas que hará posible el otorgamiento de préstamos.

#### **Instituciones**

22. Las diferentes funciones ambientales relacionadas con el otorgamiento de préstamos a través de los intermediarios financieros, a menudo ocasionarán la utilización de agencias o unidades ambientales existentes, o la creación de instituciones nuevas. El Banco puede proporcionar guía indicando las capacidades y recursos que estos grupos deben tener. También debe estar preparado para incluir ayuda técnica como componente del proyecto, y puede estipular que el mejoramiento de la capacidad será el factor determinante del grado de flexibilidad de gestión que se le permitirá al intermediario financiero. En el caso de los préstamos a varios años, se puede requerir una evaluación en la mitad del período, y el mejoramiento de las condiciones del préstamo puede depender del progreso satisfactorio (por ejemplo, un resultado podría ser una reducción en la participación del Banco en el análisis ambiental).

### **Opciones para Cumplir con los Requisitos de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental**

#### **Opciones para la Clasificación de los Subproyectos y Análisis de las Evaluaciones**

23. Una organización que tiene suficiente capacidad para efectuar la clasificación, probablemente puede realizar también el análisis de las evaluaciones ambientales; por esta razón se han incluido las dos funciones en esta sección. Obviamente, es posible asignar estas responsabilidades en forma separada, y puede ser necesario hacerlo si una agencia gubernamental debe revisarlas.

- (a) **A través de una agencia gubernamental.** Si existen reglamentos ambientales bien establecidos, y agencias responsables para ejecutarlos, se puede requerir, o puede ser normal, que esas agencias clasifiquen y/o analicen las evaluaciones, y ésta es probablemente la mejor opción si se otorgan los préstamos a través de intermediarios financieros. La evaluación debe identificar los requerimientos, determinar su coherencia con las políticas del

Banco y desarrollar los procedimientos de apoyo. Si no es obligatorio realizar el análisis ambiental, la misión puede identificarlo como tema de la política nacional. Si un organismo sectorial, que no es una agencia ambiental, realiza los análisis, se debe especificar si éste tratará los problemas intersectoriales, y la forma en que lo hará. Idealmente, la certificación de la agencia gubernamental de revisión sería la única prueba necesaria para comprobar que los subproyectos son ambientalmente adecuados.

- (b) **A través del procedimiento existente del intermediario financiero.** Los intermediarios financieros grandes pueden tener capacidad propia para clasificar los proyectos, identificar los problemas, determinar los estudios que son necesarios, y analizar los resultados. La evaluación de esta capacidad que haga el Banco, debe enfocarse en los siguientes aspectos: procedimientos, experiencia, personal y recursos relativos a la carga de trabajo, acceso a los especialistas cuando fuese necesario y habilidad para influenciar las decisiones, especialmente las que se relacionan con la aprobación del proyecto, la modificación del diseño o su implementación, y las condiciones de desempeño ambiental que contienen los documentos del contrato del préstamo.
- (c) **Mediante los procedimientos nuevos del intermediario financiero.** El préstamo puede dar la oportunidad de desarrollar capacidad para realizar análisis ambiental. Esto tiene sentido, si se tratan de importantes agencias de financiamiento de desarrollo; asimismo, puede ser apropiado para los bancos grandes que participan activamente en el otorgamiento de préstamos para el desarrollo. Sin embargo, esto es inapropiado para la mayoría de las instituciones pequeñas, o las empresas para las cuales los proyectos de desarrollo u otras actividades con implicaciones ambientales constituyen un aspecto secundario de sus actividades comerciales. La evaluación debe analizar el grado de compromiso del intermediario a participar activamente en la gestión ambiental del crédito de desarrollo, y los recursos que están disponibles para ese propósito. El Banco puede suministrar orientación, en cuanto a las necesidades de recursos humanos y los procedimientos adecuados.
- (d) **A través de consultores ambientales.** El intermediario financiero puede contratar los servicios de los consultores para que lleven a cabo el análisis. Esta, tal vez constituye la opción más práctica para los bancos comerciales más pequeños y otras instituciones netamente financieras, en el caso de que no sea rentable establecer su propio equipo de análisis. Asimismo, es útil como medida interina, hasta que se desarrolle la capacidad necesaria, empleando una de las alternativas anteriores. El Banco debe estudiar el acuerdo de consultoría. (Ver la presentación en el Capítulo 1 [párrafos 59-71] sobre la contratación de consultores para evaluación ambiental.)
- (e) **Mediante una institución científica local.** Un intermediario financiero puede hacer un acuerdo con una universidad o institución de investigación ambiental local para que ésta haga la clasificación y análisis. Sería similar al caso de utilizar una empresa de consultoría. Este arreglo tiene la ventaja de que la institución puede tener una gran cantidad de información sobre el medio ambiente local, y puede ser considerada como responsable e imparcial. Las desventajas son: el riesgo de que la organización académica de investigación no sea lo suficientemente diversificada para poder tratar toda la gama de potenciales temas ambientales; la incompatibilidad entre los programas académicos y el trabajo de investigación, dada la demanda de una respuesta rápida sobre los subproyectos propuestos; y la inclinación política de algunas instituciones, que pueden soslayar los resultados.

- (f) **A través de una organización específica, creada para este propósito.** En el caso de un préstamo ápile u otra situación en que los intermediarios sean un número relativamente grande de bancos comerciales o agencias financieras similares, puede ser rentable para ellos, cooperar para establecer y financiar una organización que analice sus proyectos. El Banco debe asegurarse que la organización tenga suficiente influencia sobre la aprobación y preparación de los subproyectos.
- (g) **Por el Banco.** Si la capacidad del intermediario financiero necesita fortalecimiento, o si los reglamentos e instituciones del país no disponen del análisis ambiental que cumpla con los requerimientos de la Directiva Operacional de evaluación ambiental, o si el Banco simplemente no ha tenido suficiente experiencia con el intermediario en particular, éste posiblemente querrá analizar los resultados de la clasificación y los reportes de evaluación ambiental para los proyectos que representen un riesgo significativo para el medio ambiente. Los criterios para determinar cuáles proyectos deben tener la concurrencia del Banco antes de su aprobación, pueden ser desarrollados según las circunstancias (ver el ejemplo del Anexo 6-2). El acuerdo del préstamo podría incluir provisiones que reduzcan gradualmente la participación del Banco.

#### **Opciones para Realizar Evaluación Ambiental**

24. Los directores de trabajo pueden mencionar las siguientes alternativas con el intermediario financiero cuando escojan el responsable de la realización de las evaluaciones ambientales:

- (a) **El prestatario final.** Este arreglo es similar a otros que utiliza el Banco para créditos a los proyectos. Típicamente, el prestatario dependerá de los consultores o instituciones académicas o de investigación, para llevar a cabo las evaluaciones. La aprobación de los subproyectos dependerá en parte de la presentación del estudio. El intermediario financiero puede utilizar los lineamientos del Banco y/o país para ayudar al prestatario.
- (b) **El intermediario financiero.** El método de evaluación regional/sectorial ha sido presentado ya (párrafo 8[b]). Es especialmente atractivo para los subproyectos múltiples que son relativamente homogéneos. Ofrece la posibilidad de evaluación "genérica", que conduce al desarrollo de guías o normas para los subproyectos (incluyendo, por ejemplo, el depender de las oficinas locales de concesión de licencias y permisos). El intermediario financiero utilizará los lineamientos en los acuerdos de los sudpréstamos, y los subproyectos estarán exentos de mayor análisis, siempre que cumplieren con las guías y normas. Nuevamente, se emplearán consultores o instituciones académicas o de investigación para llevar a cabo el trabajo.
- (c) **Las agencias gubernamentales.** En países en los que las agencias de los gobiernos central o regional realicen las evaluaciones en forma rutinaria, los intermediarios financieros posiblemente puedan aprovechar de estos arreglos, o puede tener la obligación de hacerlo. Puede surgir la pregunta si el proceso de estudio ambiental es suficientemente independiente de la formulación de políticas de desarrollo, para que el análisis y las conclusiones sean imparciales, si es posible que participen las ONGs y la comunidad, y si la agencia dispone de los recursos suficientes para sostener la carga de trabajo que producirá el préstamo.

## Opciones de Monitoreo y Evaluación de Subproyectos

25. Hay alternativas similares para controlar los subproyectos durante su operación y evaluar el cumplimiento de las normas ambientales.

- (a) **A través de las agencias gubernamentales.** Los ministerios sectoriales y de medio ambiente pueden tener responsabilidades de monitoreo, especialmente con respecto a la operación de los subproyectos. Deben ser tomados en cuenta durante el desarrollo de los procedimientos de monitoreo para evitar la duplicación de esfuerzos. Pueden haber casos en los que el programa de monitoreo de la agencia gubernamental sea suficientemente completo y no se requiera más información en cuanto al medio ambiente. Nuevamente, esta es la condición preferida, porque afecta a todo el desarrollo que ocurre en el país, no solamente a los préstamos otorgados por el Banco.
- (b) **Por el intermediario financiero.** Si los intermediarios financieros tienen la capacidad de clasificar y analizar las evaluaciones ambientales, también pueden controlar los subproyectos para asegurar que se implementen las medidas, guías y normas de atenuación, y las otras características de protección del medio ambiente. Asimismo, podrían recopilar la información requerida por el Banco para evaluar los proyectos después de su terminación. En parte, el monitoreo y la evaluación pueden ser realizados a través de los reportes que el prestatario tiene la obligación de presentar, pero el intermediario financiero necesitará personal capacitado para llevar a cabo las inspecciones periódicas en el campo.
- (c) **A través de los consultores o instituciones de investigación.** Los intermediarios y los prestatarios pueden utilizar consultores externos para controlar los subproyectos, al igual que para la clasificación, los estudios y análisis ambiental.
- (d) **Por organizaciones no gubernamentales.** Las ONGs pueden ser útiles para controlar ciertos aspectos de la implementación de los proyectos, especialmente si los problemas que las comunidades afectadas han identificado, han impulsado la incorporación de medidas especiales a los diseños o planes de implementación de los subproyectos. Por ejemplo, una ONG puede controlar y reportar el progreso de un proceso de reasentamiento.

## Financiación del Análisis y Evaluaciones Ambientales

26. Hay cuatro áreas del análisis ambiental de los préstamos otorgados por los intermediarios financieros que pueden causar gastos:

- los procesos de clasificación, análisis de la evaluación y supervisión;
- las evaluaciones ambientales u otros estudios de los subproyectos;
- el fortalecimiento de las instituciones, con el fin de apoyar el proceso de análisis ambiental para préstamos específicos de los intermediarios; y
- el fortalecimiento de las instituciones a nivel nacional.

27. Ninguno de estos rubros es extraordinariamente grande. Por ejemplo, un solo experto ambiental calificado, con una cantidad modesta de apoyo técnico para los temas especiales, puede clasificar por lo menos 50 subproyectos por año, desarrollar los términos de referencia para los proyectos que requieren estudios adicionales, y supervisar su implementación desde el punto de vista ambiental. Las evaluaciones ambientales en sí, rara vez constituyen más del 1 por ciento de los costos de capital del proyecto, con la excepción de los proyectos complejos, que tienen poca probabilidad de ser financiados a

través de intermediarios fiduciarios. Tampoco es costoso desarrollar los procedimientos de análisis y realizar los programas de capacitación.

28. El fortalecimiento institucional, incluyendo la recapitación del personal existente o el establecimiento de una unidad de análisis ambiental, puede ser financiado como componentes de ayuda técnica de los préstamos. Por otra parte, los fondos fiduciarios ambientales y agencias donantes bilaterales pueden facilitar fondos para estos propósitos. Los costos rutinarios de operación serán la responsabilidad del intermediario financiero u otra agencia ejecutora, después de que se termine la ayuda técnica. Asimismo, el fortalecimiento institucional a nivel nacional puede ser financiado como componente de ayuda técnica o capacitación de la administración pública, de los préstamos para los proyectos. Puede ser posible, también obtener donaciones.

29. Normalmente, la financiación de las evaluaciones ambientales será de responsabilidad de los prestatarios finales; sin embargo, se puede considerar las evaluaciones regionales o sectoriales realizadas por el intermediario financiero, como parte de los costos de preparación del proyecto, y serán elegibles para recibir apoyo bajo el préstamo.

### **Conclusión**

30. Como se dijo en la introducción, los préstamos otorgados a través de los intermediarios financieros y el análisis ambiental, presentan situaciones que pueden ser complejas. Existe poca experiencia que sirva de referencia, por tanto, se debe tener cuidado y formular procedimientos eficientes que no sean onerosos. Se puede esperar que este esfuerzo producirá beneficios no solamente para el caso específico del préstamo del intermediario financiero, sino también para el proceso de análisis ambiental en general. Los préstamos que se otorguen a través de los intermediarios financieros, pueden constituir una oportunidad valiosa para lograr progreso significativo en el manejo de los recursos del país. Es de esperar, sin embargo, que se requerirá flexibilidad durante el desarrollo de los procedimientos. Como se dijo anteriormente, el objetivo a largo plazo es alcanzar tanta capacidad institucional, que la participación especial del Banco en el análisis ambiental de los subproyectos, ya no sea necesaria.

## **ANEXO 6-1**

### **Ejemplos de Arreglos para los Análisis Ambientales en Operaciones Crediticias Realizadas a través de los Intermediarios Financieros**

#### **Crédito Agrícola**

1. **El Pakistan Agricultural Credit Project (FY90)** es un ejemplo de fortalecimiento institucional realizado en el contexto de una operación crediticia intermedia. Los \$148.5 millones de fondos del crédito del Banco están siendo prestados por el gobierno de Paquistán al Agricultural Development Bank of Pakistan, y cinco bancos comerciales nacionalizados. Estos intermediarios, a su vez, otorgarán préstamos para una variedad de propósitos de mejoramiento agrícola, como mecanización de las granjas, producción de ganado, y desarrollo de la pesca al interior del país. Las provisiones de la implementación del proyecto incluyen estas medidas que aumentarán la conciencia ambiental:

- desarrollar un curso de capacitación para los oficiales de crédito, cubriendo el uso seguro de los pesticidas, cuáles son restringidas o no recomendadas, manejo integrado de las plagas; efectos del uso excesivo de los fertilizantes, métodos de conservación de los suelos;
- establecer vínculos con los servicios de extensión, y aumentar el énfasis que se da al medio ambiente en los foros de capacitación; y
- proveer cuatro meses hombre de servicios de especialistas ambientales para diseñar los cursos y recomendar políticas a los intermediarios y al gobierno central.

2. La sección del Reporte de Evaluación del Personal sobre los acuerdos y recomendaciones declara que una de las garantías que se debe buscar durante las negociaciones es ésta: todos los bancos participantes "establecerán cursos de capacitación basados en los aspectos ambientales del otorgamiento de préstamos", y "formalizarán los vínculos con el servicio de extensión mediante la creación del Credit Extension Coordinating Committee (CECC)."

#### **Desarrollo Industrial**

3. **El Nepal Financial Institutions Development Project (FY91)** es un ejemplo del establecimiento de instituciones y el desarrollo de políticas y reglamentos ambientales nacionales, dentro del contexto de una operación crediticia intermedia. El objetivo principal es mejorar la eficiencia del sector financiero de Nepal, pero incluye un componente de análisis ambiental de los proyectos industriales. Consiste en: (a) un crédito de la Asociación Internacional de Desarrollo de US\$10-15 millones para el Gobierno de Nepal, cantidad que será prestada en la forma de líneas de crédito a las instituciones financieras elegibles; y, (b) ayuda técnica de US\$1-3 millones para financiar los programas de restructuración de las instituciones financieras que son controladas por el gobierno, y para apoyar la introducción de lineamientos de impacto ambiental para la industria. Las instituciones participantes son el Nepal Industrial Development Corporation, dos bancos controlados por el gobierno, y dos o tres bancos comerciales. La línea de crédito se utilizará para financiar las inversiones de sector privado del área industrial, agroindustrial y de servicios, que cumplan con los criterios técnicos, financieros, económicos y ambientales.

4. Como parte de la evaluación de los proyectos, se desarrollará un procedimiento para obtener aprobación ambiental dentro de Nepal para los subproyectos que se proponen.

El Gobierno ha acordado, en principio, ir más lejos, incorporando un componente ambiental al proyecto, que cubre todo el sector industrial. La Agencia Internacional de Desarrollo está considerando la opción de apoyar la creación de una unidad en el ministerio apropiado, para que lleve a cabo las evaluaciones ambientales de los proyectos industriales. El apoyo de la Agencia Internacional de Desarrollo incluiría ayuda para desarrollar y formular los lineamientos para la capacitación de los recursos humanos en el proceso de evaluación y monitoreo del impacto. Todos los subpréstamos de este proyecto requerirá la aprobación previa de la nueva unidad ambiental, sin considerar su tamaño, institución iniciadora, o si caben o no dentro del límite de aprobación autónoma de la Agencia Internacional de Desarrollo.

5. **El India Cement Industry Restructuring Project (FY91)** es el ejemplo de una operación industrial de crédito inmediato de Categoría A, en un país en el que los reglamentos e instituciones ambientales están bien establecidos. El Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo prestará US\$300 millones al Gobierno de la India. De esta cantidad, se prestará US\$298 millones al Industrial Development Bank de la India y la Industrial Credit and Investment Corporation of India Limited, que otorgarán préstamos a los subproyectos de modernización de la industria de cemento, a su sistema de transporte, y para expandir la capacidad. Se asignarán US\$2 millones al presupuesto de la Oficina del Comisionado de Desarrollo de la Industria de Cemento para financiar la capacitación de los empleados e investigación de las políticas sectoriales, protección del medio ambiente y medidas de control de contaminación.

6. Existen normas nacionales de control de contaminación para la industria de cemento de la India que ejecutan los estados (pero la operación inadecuada de los equipos de control y los sistemas ineficientes de monitoreo, originan problemas de emisión de partículas en muchas de las plantas). El cemento es una de las industrias que requiere del Gobierno de la India su aprobación ambiental, como una condición para la aprobación de los proyectos. Los consejos de control de contaminación de los estados deberán emitir una aprobación ambiental antes de que se pueda presentar la Carta de Intención para la Licencia Industrial. Una vez terminada la construcción, el consejo estatal deberá certificar que los equipos de control de contaminación estén instalados correcta y adecuadamente, antes de conceder la Licencia Industrial. Tanto el Gobierno de la India, como los organismos estatales pueden exigir evaluaciones ambientales amplias para las canteras y fábricas.

7. Hasta el momento de realizar la evaluación, ya se habían identificado cinco subproyectos principales. La comisión de evaluación se reunió con los auspiciadores y consultores, y acordaron el diseño ambiental y los requerimientos de operación de las plantas y canteras (generalmente consistentes en los reglamentos de la India, con la excepción de las normas más exigentes para emisiones, y medidas adicionales para controlar el ruido), así como el alcance y el programa de los reportes de la evaluación del impacto ambiental para cada subproyecto, que debían ser preparados y analizados por el Banco.

8. El convenio del préstamo estipula que todos los subproyectos deberán estar equipados de tal manera que puedan cumplir con las normas de protección del medio ambiente de la India. Son condiciones para la aprobación de los subproyectos, la terminación satisfactoria de las evaluaciones ambientales y la recepción del visto bueno del consejo estatal de control de contaminación respectivo y, donde sea pertinente, del Gobierno de la India. Para los subproyectos que superen a US\$20 millones, el Banco revisará el reporte de evaluación del Industrial Development Bank of India y el Industrial Credit and Investment Corporation of India Limited, y la Evaluación del Impacto Ambiental, que se preparará según el alcance acordado durante la misión de evaluación.

## **ANEXO 6-2**

### **Ejemplo de los Criterios para el Análisis del Banco de las Propuestas de Subproyectos**

El prestatario (intermediario financiero X) no aprobará los subproyectos de la Categoría A, que contemplen las siguientes actividades, sin la aprobación previa del Banco:

- Fabricación, transporte, almacenamiento, uso o eliminación de materiales peligrosos o tóxicos.
- Invasión de tierras silvestres de importancia regional, nacional o internacional.
- Conversión de tierras húmedas o bosques de 10 hectáreas de extensión o más, para otros usos.
- Desbroce o nivelación de terrenos de 100 hectáreas o más.
- Desplazamiento involuntario de 50 o más familias.
- Remociones o descargas que afecten las aguas superficiales o freáticas, que sean mayores de 5.0 litros por segundo.



## CAPITULO 7

### **PARTICIPACION COMUNITARIA Y EL PAPEL DE LAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES EN EL ANALISIS AMBIENTAL**

#### **LA POLITICA DEL BANCO MUNDIAL**

1. "El Banco espera que el prestatario tome muy en cuenta las opiniones de los grupos afectados y las ONGs (organizaciones no gubernamentales) locales, durante el diseño e implementación de los proyectos, y, en particular, durante la preparación de las evaluaciones ambientales."<sup>1/</sup> Se toman en cuenta los criterios de la gente afectada porque esto mejora la viabilidad del proyecto. El Banco ha encontrado que, al incorporar estos criterios al diseño, los proyectos tienen mayor probabilidad de éxito. El Banco no ha encontrado que la participación de la comunidad sea un impedimento para la ejecución del proyecto. Al contrario, cuando se han excluido las ideas de las personas afectadas, los proyectos han experimentado retrasos frecuentes y de calidad inferior.

2. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental clarifica la política del Banco, la misma que durante más de una década ha fomentado la participación comunitaria en los proyectos que ha apoyado. En 1984, el Banco incluyó las consideraciones sociológicas en la declaración de su manual de estados operacionales sobre el diseño y evaluación de los proyectos (OMS 2.20), especificando que, en el caso de que sea necesario para la implementación del proyecto, un compromiso pleno de parte de los beneficiarios, la evaluación debe comprobar que éstos han sido incluidos en la identificación y preparación del mismo. Recientemente, se incluyeron instrucciones en cuanto a esa participación, en los lineamientos con referencia, por ejemplo, a la propiedad cultural (Directiva Operacional 4.50), el desarrollo rural (Briscoe y de Ferranti 1988) y el monitoreo y evaluación (Departamento de Evaluación de las Operaciones 1985).

3. La directiva operacional sobre la colaboración con las organizaciones no gubernamentales urge al personal fomentar, "como política del Banco", los contactos y la colaboración operacional de las ONGs (Directiva Operacional 10.70). La directiva define a las ONGs como "organizaciones privadas que realizan actividades con el fin de aliviar el sufrimiento y promover los intereses de los pobres, proteger el medio ambiente, y emprender desarrollo comunitario."

4. Los prestatarios que dejen de consultar con las ONGs locales, o de buscar el criterio informado de la gente afectada o presentar las evaluaciones ambientales pertinentes, en el momento de identificar un proyecto como categoría A, o tan pronto éste llegue a tener esa designación, no están cumpliendo con esta política. Parece improbable, en estos casos, que el Banco acepte continuar con el proyecto. Mucho antes de la implementación de cualquier proyecto, se debe estudiar con el gobierno, de una manera general, los requerimientos de evaluación ambiental, y buscar un consenso general en cuanto a los principios enunciados en la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, y las dos "Instrucciones al Personal", emitidas el 10 de abril de 1990, y el 21 de noviembre de 1990, por el Vicepresidente Superior de Operación, con respecto a las consultas que los Prestatarios deben realizar con los grupos afectados, y la presentación de las evaluaciones ambientales a los Directores Ejecutivos.

---

<sup>1/</sup> Directivo Operacional 4.00 del Banco Mundial, Anexo A: "Environmental Assessment," Octubre 1989, (párrafo 12)

5. La provisión de la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental que pide consulta con el público refleja una tendencia más importante. Están concurriendo muchas fuerzas para hacer que los gobiernos y las agencias de desarrollo, tengan más interés en la participación popular. En algunos países, el cambio ha sido motivado por el proceso la democratización. La experiencia y la literatura sobre el desarrollo que "da importancia a la gente", está creciendo y ganando respeto y atención. El tema se reitera en las declaraciones de los altos gerentes del Banco y se enfatiza en los reportes de la institución, como, por ejemplo, Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Development (1989). La participación del público ha surgido como tema importante entre las agencias de la ONU y en las reuniones del Comité de Ayuda para el Desarrollo de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo.

### **PAPELES Y RESPONSABILIDADES**

6. Este capítulo ofrece guías prácticas para todos los que participan en el proceso de evaluación ambiental: el personal del Banco, especialmente los directores de trabajo, la gente afectada, las ONGs locales, y los miembros del equipo de evaluación ambiental. Como los gobiernos prestatarios son responsables de la evaluación, y deben considerar los criterios de los grupos afectados y las ONGs locales, los especialistas gubernamentales, que realizan esta labor, encontrarán que este capítulo es muy importante. Durante el proceso de la consulta, esta información puede ser distribuida muy temprano al gobierno, a la gente potencialmente afectada y a las ONGs. Los directores de trabajo deben asegurarse que se cumpla los requerimientos del Banco, y deben estar conscientes de lo que esté haciendo el equipo de evaluación. A menudo, es esencial realizar cursos de capacitación en evaluación ambiental en general, y participación comunitaria en particular. Estos cursos pueden ser organizados a través de las Divisiones Regionales del Medio Ambiente, el Asesor Sociológico, el Departamento del Medio Ambiente, la División de Capacitación del Departamento de Personal o el Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial.

7. La responsabilidad principal del Banco es la de evaluar los proyectos propuestos y supervisar su implementación, incluyendo el aspecto de la evaluación ambiental. Sin embargo, como ésta y los requerimientos de participación pública son nuevos, y, a veces, delicados, el personal del Banco debe dedicarse a dar consejo, antes que a ocuparse con los otros aspectos de la preparación e implementación del proyecto. Asimismo, deben participar en la evaluación ambiental, con el fin de conocer su calidad y aprender de ella. En los países donde el gobierno contrata a consultores para llevar a cabo la evaluación ambiental, es importante que el Banco asegure que éstos tengan el conocimiento y experiencia necesarios para tratar adecuadamente los requerimientos de la participación de la comunidad. Los gobiernos pueden pedir ayuda al Banco para la preparación de los términos de referencia de la evaluación ambiental, y la definición de los criterios para la selección de los especialistas que la llevarán a cabo.

8. El Banco confía en el buen criterio de los directores de trabajo y los funcionarios con quienes trabajan, y espera que verán la mejor forma de conseguir la participación de la gente de diferentes culturas y antecedentes, y de los países con sus distintos conceptos del valor de la plena participación de los ciudadanos, porque, con frecuencia, las evaluaciones ambientales son muy técnicas. El Banco y los gobiernos miembros están ganando experiencia y han desarrollado procedimientos para tratar este tema difícil e importante, para el cual existen pocas normas absolutas, o historia escrita. La innovación y la flexibilidad son esenciales. Los próximos años constituyen una oportunidad de aprender cómo mejor obtener la participación de las comunidades afectadas, para evaluar cuáles métodos funcionan bien, y cuáles no. Las ediciones posteriores de este Libro de Consulta reflejarán los resultados de esta experiencia.

9. La responsabilidad principal del Prestatario en este aspecto, es la de asegurar que se realice la evaluación ambiental, al igual que el estudio de factibilidad, del cual ésta, normalmente, constituye una parte integrante. Por lo tanto, el Prestatario prepara los

términos de referencia, escoge el equipo de evaluación ambiental, y proporciona los medios necesarios para que éste pueda realizar el trabajo. El Prestatario asegura que el equipo cumpla con las leyes nacionales, reglamentos y procedimientos del Banco. Si bien algunas partes del estudio de factibilidad pueden ser aceleradas si es necesario; es mucho más difícil hacerlo en casos de los aspectos sociales de la evaluación ambiental. Por eso, se debe iniciar los aspectos sociales y culturales de la evaluación ambiental, tan pronto sea posible. Es preferible sincronizar las otras dos partes principales de la evaluación ambiental, lo físico y lo biológico, con los componentes sociales. Y estos tres aspectos deben ser tratados en estrecha colaboración con el estudio de factibilidad, del cual la evaluación ambiental es una parte integrante. El Prestatario presenta la evaluación ambiental final al Banco, junto con el estudio de factibilidad o análisis detallado del diseño, o como parte del mismo, para que el Banco pueda evaluar el proyecto.

10. Es esencial que el equipo de evaluación ambiental obtenga, rápidamente, un conocimiento básico del área y de la gente que, posiblemente, será afectada. Para todos los proyectos que requieren evaluación ambiental, el equipo debe conocer, oportunamente, la mayoría de las respuestas a las preguntas de la Tabla 7.1. acerca de la comunidad afectada. Se puede obtener las respuestas generales de la agencia del proyecto, o mediante observación del área afectada, con el fin de poder asignar la categoría de evaluación ambiental adecuada en el Resumen Inicial Ejecutivo del Proyecto, y ésta será definida por el equipo de evaluación ambiental de una manera más completa, una vez que se inicie el proceso de evaluación.

## **PROCESO DE LA CONSULTA PUBLICA**

### **Dos Niveles de Consulta Pública**

11. Para poder asegurar que exista la participación informada del público en el proceso de análisis ambiental, se requiere consulta con las personas que están directa, e indirectamente involucradas. Los primeros son los grupos que serán afectados, directamente, por el proyecto: por ejemplo, los pescadores, que viven aguas abajo de una represa. Es importante recordar que los efectos más críticos pueden hacerse sentir a gran distancia del sitio del proyecto mismo, y que los criterios de las comunidades que pueden ser afectadas, deben ser tomados en cuenta, durante las etapas de prediseño del proyecto, y éstas deben participar en la evaluación ambiental.

12. Otro grupo que debe intervenir en la consulta pública, es el de las personas que, debido a su preocupación o pericia especial, pueden disponer de información pertinente acerca de la naturaleza, alcance y pormenores de los efectos ambientales potenciales. Los ejemplos obvios son las sociedades de ingenieros consultores, expertos en la propiedad cultural, ONGs ambientales, u organizaciones de raíz que se preocupan de la calidad del medio ambiente. Menos obvios, pero con frecuencia, más importantes debido a las perspectivas que pueden aportar, son los educadores o los grupos religiosos, de derechos humanos, o de la lucha contra la pobreza.

13. La importancia de los grupos se mide con dos valores: uno, es el grado en que el grupo será afectado por el proyecto propuesto; el otro, el tipo de conocimiento que el grupo puede aportar a la evaluación ambiental. Durante este proceso, se debe consultar con los grupos locales y externos que se encuentran en diferentes posiciones, ante estos valores. El punto más importante aquí es que las consultas tienen que comenzar muy temprano, si han de ser significantes, y para que estos criterios puedan influenciar en las decisiones que afectarán a la vida de la gente. Hay que solicitar las opiniones de la gente potencialmente afectada y de las ONGs locales, a más tardar, al inicio del proceso para la definición del alcance del proyecto. Esta información ayudará al Banco a asignar al proyecto la categoría de evaluación ambiental apropiada. Esto significa que, por lo menos los contactos preliminares, deben iniciarse antes de la finalización del Resumen Inicial Ejecutivo del Proyecto. Esto puede ser efectuado fácilmente durante la misión de

identificación mediante un viaje de reconocimiento realizado por un científico social experimentado.

**Tabla 7.1. Aspectos Sociales y Culturales Generales**

- (a) ¿Quiénes son las personas que pueden ser afectadas por el proyecto? (Número y cantidad de familias, viviendas y aldeas.)
- (b) ¿Cuáles son las estructuras grupales sociales generalizadas (comunidades, clases, castas, tribus, etc.) que emplea la gente para organizarse?
- (c) ¿Cuáles son las estructuras de autoridad de los grupos? ¿La autoridad depende del parentesco, la antigüedad, el consenso, o el proceso democrático?
- (d) ¿Cuáles de los grupos son responsables por el acceso o manejo de los recursos ambientales (derechos de pastoreo, agua, pesca, utilización de los bosques)?
- (e) ¿Cuál es el ciclo anual de actividades? ¿Cuándo y dónde se reúnen los grupos? ¿Cómo llegan a las decisiones?
- (f) ¿Existen sitios sagrados o lugares de importancia arqueológica o histórica que pueden ser afectados por el proyecto?
- (g) ¿Cuáles de los grupos están conscientes del proyecto propuesto y los problemas que pueden estar asociados con el mismo?
- (h) ¿Qué proporción de la comunidad afectada puede leer? ¿Tienen acceso a la radio, prensa escrita, u otros medios masivos? ¿Hablan el idioma nacional?
- (i) ¿Cuáles son las organizaciones de raíz, que existen en las áreas que serían afectadas por el proyecto?
- (j) ¿Cuáles son las ONGs que ya tienen contacto directo con la gente afectada y cuál es la naturaleza de su relación? ¿Las ONGs locales tienen los recursos suficientes para jugar los papeles que se espera que cumplan durante el proceso de evaluación ambiental? ¿Son suficientemente fuertes las ONGs para poder ser efectivas?
- (k) ¿Cuán adaptable es el concepto del proyecto? (por ejemplo, ¿cuánto se puede desplazar el sitio de la represa, o bajar la altura de la misma? ¿y puede ser cancelado el proyecto?)

14. Muchas veces, durante la fase de identificación, es conveniente tener algunos contactos preliminares con la gente afectada. La mayor parte del trabajo relacionado con la participación del público comienza como parte de la evaluación ambiental, al inicio de la preparación, y, al mismo tiempo que se comienza el estudio de factibilidad. Este proceso tiene aproximadamente la misma duración que el estudio de factibilidad, del cual es un componente integrante. Usualmente, son los miembros del equipo que son científicos sociales que fomentan la participación del público, sin embargo, los expertos de las otras dos disciplinas, la física y la biológica, cooperan plenamente, si es necesario. Si es grande la escala o severidad de los impactos sociales, o si son especialmente complejos, puede ser necesario que el equipo de científicos sociales permanezca en el lugar durante diferentes períodos mientras realicen los estudios de factibilidad y de preparación del proyecto. Si los afectados son pocos, será suficiente, en la mayoría de los casos, que un solo científico social resida en el área durante un lapso de unos pocos meses, repartido durante todo el año, de manera que los estudios cubran el ciclo anual completo.

Si bien la mayor parte del trabajo se realiza durante la preparación, sin embargo, se requieren contribuciones de los científicos sociales durante la construcción, y en un grado menor, durante la operación, y de allí en adelante. La gente afectada, las ONGs locales y el público en general deben participar en el monitoreo durante la operación y ayudar con la evaluación subsiguiente.

### **El Reto**

15. Rara vez es fácil "tomar completamente en cuenta...los criterios de los grupos afectados...", como ordena el Banco. Por ejemplo, la gente rural posiblemente no pueda ofrecer sus opiniones con respecto a la propuesta, por no conocer los términos técnicos, o los procesos. Posiblemente, no sepan lo que es un proyecto hidroeléctrico, mucho menos, sus implicaciones para ellos. Por lo tanto, gran parte del desafío tiene que ver con el desarrollo de comunicación efectiva, con el fin de dar a las gente una apreciación objetiva de su papel en las decisiones que les afectarán.

16. Para poder asegurar que se cumpla el mandato de la Directiva Organizacional de Evaluación Ambiental, hace falta nueva pericia, tanto en el Banco, como en las agencias de los proyectos. Asimismo, requiere mucho esfuerzo y los recursos necesarios de parte del Banco y de las agencias de los proyectos para respaldarlos.

17. Las consultas con las personas afectadas y las ONGs locales pueden tomar varias formas, e incluir diferentes procedimientos y métodos. Es apropiado que varíen según el contexto social y cultural. Si los funcionarios públicos y ciudadanos ordinarios están acostumbrados a la interacción libre, y al cuestionamiento de sus declaraciones y opiniones, el proceso de la consulta puede ocurrir en las reuniones públicas abiertas. Sin embargo, en muchos de los países miembros del Banco, las reuniones públicas de este tipo son extrañas o incómodas, tanto para los ciudadanos, como para los funcionarios públicos. En estos ambientes, las reuniones públicas pueden ser contraproducentes, creando hostilidad pasiva, y una apariencia de unanimidad donde ésta no existe.

18. Además, aún en los países con procesos políticos democráticos, pueden haber grupos sociales que no son libres para participar en las reuniones públicas en las que se tratan temas sensibles. Por ejemplo, las barreras étnicas, religiosas y raciales pueden hacer que la interacción en público de los miembros de los grupos sociales que tradicionalmente son antagónicos sea difícil, acaso imposible. Puede estar restringida la oportunidad de los miembros de las minorías políticas, raciales o religiosas de expresar sus opiniones en público. En algunos países, las mujeres son marginadas y no se permite su participación. La gente indígena, la de baja casta o las tribus pueden carecer de las habilidades de expresión y conocimiento de la cultura dominante, algo necesario para poder expresarse en público, sin sentir vergüenza o culpabilidad. Finalmente, en algunos países, las ONGs o grupos sociales locales que expresan opiniones contrarias a las de los funcionarios gubernamentales pueden crear sospechas de deslealtad o subversión, que, a veces, traen consecuencias drásticas.

19. Los criterios de los diversos segmentos de la población afectada son de importancia crítica para el proceso de evaluación ambiental, porque esos diferentes grupos están familiarizados con las varias partes del medio ambiente, y serán afectados por el proyecto de distintas maneras. Por ejemplo, los hombres, usualmente, ignoran los recursos ambientales que utilizan las mujeres para ganar ingresos o para el hogar. Normalmente, los ricos desconocen los recursos ambientales que los pobres e impotentes requieren para su subsistencia. Para un extraño, los tenderos, agricultores y comerciantes que tienen contacto con la gente indígena pueden parecer bien informados, pero sólomente la gente indígena misma tiene la información precisa acerca de los cambios sociales que les afectan y los recursos naturales que utilizan.

20. Si las reuniones públicas no son apropiadas, se pueden emplear estudios de observación de los participantes, entrevistas informales con personas claves, y

discusiones estructuradas con grupos pequeños, para obtener las opiniones de los grupos afectados. Usualmente, todos estos métodos requieren un antropólogo o sociólogo experimentado que habla el idioma del grupo cuyo criterio se busca. Además, cada uno necesita varios meses de trabajo de campo para asegurar que se haya recogido la información precisa y representativa sobre el área de impacto del proyecto. Es de importancia fundamental, programar meses para su terminación, en vez de semanas, a fin de dar tiempo a los antropólogos o sociólogos para que establezcan amistad con los diferentes grupos sociales y ONGs que, al comienzo, posiblemente sean reacios a compartir sus opiniones y conocimiento con extraños desconocidos. En general, mientras más sensibles sean las cuestiones ambientales y sociales de la región o comunidad, más tiempo será requerido para el trabajo de campo.

21. Los científicos sociales (antropólogos, sociólogos, trabajadores sociales, etc.) del país prestatario tienen mucha experiencia con respecto a su propia gente, idiomas y culturas. Se debe consultar a estos profesionales en sus áreas de pericia, para definir la mejor manera de involucrar a la gente. En los países en que la ciencia social no esté lo suficientemente desarrollada para que juegue el tipo de papel de experto, el equipo de evaluación ambiental puede necesitar antropólogos o sociólogos internacionales experimentados, con conocimiento de las culturas afectadas. En el caso poco probable de que no se pueda encontrar científicos sociales expertos nativos, ni internacionales, puede ser imposible averiguar los criterios de la gente afectada.

22. El cuestionario puede ser un instrumento útil para orientar al equipo de evaluación ambiental, en cuanto a las variables demográficas y sociales (Tabla 7.2). Es menos útil para obtener impresiones profundas de los grupos diversos. Las encuestas con cuestionarios son más prácticas, si se realizan después de que las entrevistas con las personas claves, las discusiones estructuradas con los grupos pequeños y/o los estudios de observación de los participantes, hayan deducido la manera en que la gente del local define los temas e identifica su contexto social general.

### **Consulta a Nivel de la Comunidad**

23. La comunidad puede ser grande o pequeña. Puede ser definida con límites geográficos que son fácilmente reconocidos, sea en una área urbana, o rural, o puede abarcar a veintenas de aldeas en una área amplia. La gente del área afectada puede ser homogénea, es decir, habla el mismo idioma, se encuentra aproximadamente en el mismo nivel económico, comparte las mismas costumbres y valores, y gana su medio de subsistencia de manera similar. Por otra parte, pueden haber diferencias muy grandes de idioma, cultura, ocupación y nivel de ingresos. Si la comunidad es grande y la gente es heterogénea, el proceso consultativo será muy difícil.

24. Actualmente, se acepta, como parte esencial del proceso de evaluación ambiental en los países industrializados, la consulta pública, sin embargo, esto proporciona poca ayuda para obtener la participación de las comunidades locales de los países en desarrollo. La premisa de la consulta pública de la mayoría de los países industrializados es la siguiente: (a) si los ciudadanos han sido informados acerca del proyecto y han tenido la oportunidad de consultar sobre sus implicaciones para el medio ambiente, entonces, los que tienen más interés responderán; (b) la mayoría de los ciudadanos tienen acceso a la prensa escrita, radio y televisión, y pueden leer y entender las avisos; y (c) los ciudadanos que participan están acostumbrados a los toma y daca francos de las discusiones democráticas, y no corren ningún riesgo personal o político significativo al cuestionar las acciones propuestas por el gobierno. En muchos de los países en desarrollo, el equipo de evaluación ambiental no puede utilizar estas premisas. Por eso, no puede tomar una posición pasiva y de reacción, la cual sería apropiada en un país industrializado, sino que deberán tener un enfoque proactivo y de promotor para fomentar y promover la participación de los ciudadanos. Esto significa compartir toda la información disponible acerca de un proyecto, para poder obtener criterios bien informados.

**Tabla 7.2. Lista de Verificación de la Participación de la Comunidad en la Evaluación Ambiental**

**Información Básica**

**1. Del Banco.**

- ¿Ha hablado con las fuentes del Banco (Oficial del País, División Regional del Medio Ambiente, División Internacional de Relaciones Económicas del Departamento de Planificación Estratégica) para obtener la información disponible sobre las ONGs, y cualquier historia de participación con el Banco que hayan tenido?
- ¿Ha explorado con la Misión Residente la información que ésta posee, y la información acerca de las ONGs y la comunidad que estaría dispuesta a reunir, antes del inicio del proceso de evaluación ambiental?

**2. De las otras agencias:**

- ¿Ha hablado con la Misión Residente del PUND?
- ¿Ha conversado con las otras agencias bilaterales y de la ONU del país (especialmente UNICEF, OIT, y FIDA) que tengan contacto con las organizaciones de raíz del área afectada?

**3. De las otras fuentes:**

- ¿Ha identificado a las ONGs que tienen conocimiento y experiencia en el área afectada?
- ¿Conoce a las ONGs ambientales del país y la capacidad técnica que tengan para ayudar con el proceso de evaluación ambiental?
- ¿Está informado en cuanto a la condición de las relaciones entre el Gobierno y las ONGs?
- ¿Un miembro del equipo ha explorado las leyes del país que se refieren al medio ambiente, u otra participación pública?
- ¿Está familiarizado con el sistema de gobierno regional y local, las estructuras tradicionales y de las tribus, el grado de descentralización, y el papel de los partidos políticos?
- ¿Sabe cómo las áreas de responsabilidad de los otros ministerios y agencias, se relacionan con el tema?

**Consulta Comunitaria**

- ¿Sabe Ud. si la gente del área potencialmente afectada, está consciente del proyecto y los problemas que puede acarrear?
- ¿El equipo de evaluación ambiental está en contacto con los investigadores, trabajadores sociales, o extensionistas del país que puedan ayudar al científico social en la consulta a nivel de la comunidad?
- ¿El director de trabajo ha participado personalmente en por lo menos, una parte de las visitas a la gente del área potencialmente afectada?
- ¿Los científicos sociales del equipo de evaluación ambiental están dispuestos a vivir durante un período de tiempo en las comunidades afectadas?
- ¿Siente confianza que el equipo de evaluación ambiental entiende los valores sociales y culturales pertinentes de la gente?
- ¿Se ha considerado el método de participante-observador?
- ¿El método que se esté utilizando, a nivel de la comunidad asegura que se articulen y se registren los temas principales que la gente tiene en mente?
- ¿Se siente seguro de que estén tomados muy en cuenta los criterios de los grupos afectados y ONG locales?

**Consulta Pública General**

- ¿Tiene suficiente información básica para poder realizar una reunión inicial entre las agencias?
- ¿Sabe Ud. quién debe ser invitado, aparte de los funcionarios gubernamentales?
- ¿El sociólogo, miembro del equipo de evaluación ambiental, ha tenido entrevistas personales con los participantes claves antes de la reunión?
- ¿Se ha escogido un facilitador experto. ¿Está seguro que el facilitador puede manejar el conflicto de una manera abierta y constructiva?
- ¿Encuentra Ud. que la información social acerca de la gente afectada, es uniformemente confiable?

**Seguimiento**

- ¿Está satisfecho con los planes para realimentar la información a la comunidad durante el proceso de evaluación ambiental?
- ¿Está cumpliéndose la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, en cuanto al registro de las personas que han sido entrevistadas, o invitadas a todas las reuniones públicas, y de las que asistieron?
- Para la información del Banco y uso futuro de los equipos de evaluación ambiental, ¿ha registrado Ud. las experiencias que su equipo ha tenido, consiguiendo la participación de la comunidad, así como lo aprendido por el mismo, durante su trabajo pionero con este proceso nuevo y difícil?

25. En las áreas urbanas de muchos de los países miembros del Banco, como la India, Tailandia, y Europa Oriental, los medios masivos impresos y electrónicos son importantes porque transmiten información efectiva e influyen en la opinión pública. Aun en las áreas rurales de muchos de los países en desarrollo, la gente tiene acceso a la radio. El equipo de evaluación ambiental debe usar los medios masivos que estén disponibles. El equipo y la agencia ejecutora pueden, en muchos casos, formar relaciones de trabajo con los medios de comunicación, durante el proceso de evaluación ambiental.

26. Si bien la magnitud de la consulta debe estar en proporción al grado esperado de impacto del proyecto en las diferentes comunidades, sin embargo, ésta debe ser iniciada, a más tardar, al finalizar la fase de identificación. Si se trata de un proyecto de infraestructura importante, por ejemplo, debe haber mucha consulta con las comunidades que pudiesen ser desplazadas, particularmente en lo que se refiere a la evitación o reducción de la necesidad de reasentamiento. La Directiva Operacional sobre "Reasentamiento Involuntario" (OD No. 4.30, junio 1990) recuerda específicamente a los directores de trabajo que, en este respecto, puede ser esencial cambiar el sitio de la represa o bajar su altura. Luego de consultar con la gente afectada, en el caso de que el desplazamiento sea necesario y completamente justificado, se debe buscar sus opiniones en cuanto a la manera de reducir el número de personas afectadas, cómo llevar a cabo el reasentamiento y, cómo prevenir, atenuar o compensar los efectos.

27. Uno de los objetivos principales de la consulta con la comunidad es el de alentar a la gente a expresar todos sus problemas y preocupaciones. En este sentido, el desafío es proporcionar un medio que compagine con las culturas y costumbres locales, que proporcione un ambiente seguro y cómodo para que puedan hablar de los problemas desde su punto de vista. Si los sociólogos o antropólogos del equipo multidisciplinario son extranjeros, será necesario encontrar miembros que sean del país y que estén muy familiarizados con la gente y el idioma del área afectada. En muchas culturas, se requerirán mujeres, específicamente, para que hablen con los participantes femeninos.

28. Es crítico para el éxito del proyecto, seleccionar los miembros de equipo de esta manera, que hablen el idioma y que sean culturalmente aceptables para las comunidades. Se puede buscar el asesoramiento de las agencias de desarrollo u ONG que tienen muchos años de experiencia en el área, en cuanto al reclutamiento de personal local. Las personas contratadas pueden ser investigadores de los colegios y de las universidades, empleados de las ONGs locales, trabajadores sociales, o extensionistas con vínculos tanto con los ministerios gubernamentales, como con las comunidades.

29. No es conveniente apresurar la exploración a nivel de la comunidad. El director de trabajo debe estar involucrado en varias etapas, incluyendo el paso de informar al liderazgo oficial e informal de las comunidades, es decir, todos los personajes importantes de la estructura de autoridad, sobre el proyecto, y se les invita a participar y expresar sus opiniones (ver el párrafo 39). Los miembros sociólogos del equipo de evaluación ambiental deben vivir en el área durante la recopilación de la información. A menudo, es la única forma de lograr consulta confiable.

30. A veces, son inapropiadas las reuniones grandes como foros de consulta pública a nivel de la comunidad. Puede ser más útil tener varias reuniones pequeñas y entrevistas individuales, pero es importante no dar la apariencia de "dividir y vencer". Todas las comunidades tienen grupos sociales, mediante los cuales organizan sus actividades, como grupos de trabajo, cooperativas de ahorros, escuelas y cooperativas, o pequeños grupos comerciales. Se debe buscar los grupos con una mayor participación de las mujeres. Asimismo, los grupos religiosos pueden ser foros útiles. La estructura de las reuniones pequeñas variará según el país y la cultura; pero, en general, se debe evitar las formas de organización que sean desconocidas por la gente (por ejemplo, los comités), y preferir a los grupos sociales existentes, con los cuales la gente se sienta a gusto.



31. Una de las dificultades principales que surge al consultar con la gente afectada, es su incapacidad, sea para entender cómo su mundo puede ser diferente de lo que es actualmente, o para visualizar con realismo cuáles pueden ser sus necesidades cuando el proyecto se haga realidad. Donde sea factible, se deben emplear imágenes gráficas para clarificar los puntos; se entiende una maqueta del área demostrando las aldeas y el proyecto, mejor que un discurso. Un video puede ser útil para presentar este tipo de información. Asimismo, en las comunidades letradas, han demostrado su utilidad los afiches y los folletos con dibujos y caricaturas. Estos pueden ser exhibidos en las escuelas, los edificios religiosos, los almacenes, las clínicas, las cooperativas y otros centros de actividad comunitaria.

32. El involucrar directamente al público significa la necesidad de ser sensible a los valores locales. Por ejemplo, una sociedad puede valorizar mucho un sitio sagrado o histórico, y otra no; una comunidad puede ser socialmente cohesiva, y otra no. En estos ejemplos, los costos y beneficios son funciones de los valores sociales y culturales de la gente afectada (Ahmad y Sammy 1988). Claramente, es importante que el equipo de evaluación ambiental entienda los valores sociales y culturales. Se deberá desarrollar el procedimiento que será utilizado para indagar los criterios de la comunidad, dentro de ese contexto, para que la información obtenida los refleje adecuadamente.

33. A menudo, es necesario realizar gastos adicionales para lograr la participación de la gente afectada, especialmente los pobres. Los costos incluyen los viáticos y alimentación para asistir a las reuniones, las traducciones, el asesoramiento experto requerido por la comunidad para poder contestar a la propuesta, etc. Estos costos deben ser presupuestados sistemáticamente. El equipo de evaluación ambiental deberá asegurarse de que las cuestiones que planteen las comunidades afectadas sean comunicadas a los otros participantes del proceso, incluyendo las diferentes agencias públicas y las ONGs que participan en el proceso más amplio de consulta pública (párrafo 34-37).

34. Durante la evaluación ambiental, es necesario mantener informada rutinaria y sistemáticamente a la gente del área afectada. Se debe traducir el material impreso a los idiomas locales. Si mucha gente no puede leer, hay que emplear sesiones de consulta oral y presentación visual (con frecuencia, organizadas por lo promotores o facilitadores sociales residentes). Durante la evaluación ambiental, la agencia del proyecto debe continuar buscando las opiniones de la comunidad afectada, e informándoles acerca de los resultados de la misma.

35. Si el proyecto requiere desplazamiento involuntario, se aplicará la directiva operacional del banco que trata este tema (OD 4.30). El reasentamiento requiere una inversión amplia y a largo plazo de tiempo y esfuerzo, tanto de parte del Banco, como del gobierno. En este sentido, el Asesor Sociológico (AS) del Banco constituye un recurso importante.

36. Las preguntas enumeradas en la Tabla 7.3 dan la información básica que será de utilidad, tanto para la consulta a nivel de la comunidad que fue mencionada anteriormente, como para la consulta pública más amplia de la evaluación ambiental que se detalla en el Anexo 7-1. Estas preguntas se relacionan con el ambiente nacional del proceso.

**Tabla 7.3. Otros Datos Básicos Necesarios**

- (a) ¿Cuáles son las leyes nacionales y regionales, en cuanto al medio ambiente y la participación del público? Desde el punto de vista legal, y de la administración pública ¿cuál será el aporte de la organización gubernamental y autoridad legislativa actual para la evaluación ambiental y sus aspectos de participación pública?
- (b) ¿Cuál es el nivel de descentralización de la administración pública del país, y que efecto tendrá para el proceso de evaluación ambiental?
- (c) ¿Cuál es la estructura de los gobiernos regionales y locales?
- (d) ¿Cómo se comunican los ministerios gubernamentales con los aldeanos de las áreas rurales, y los pobres de la ciudad?
- (e) ¿De qué manera se comunican y se toman en cuenta los intereses de las estructuras sociales tradicionales (de las tribus) en la administración de los programas?
- (f) ¿Qué papel juegan los partidos políticos?
- (g) ¿Cuán efectivos son los medios masivos impresos y electrónicos para informar al público acerca del proyecto?
- (h) ¿Qué capacidad tiene el gobierno o la estructura de los partidos, para participar en el proceso de evaluación ambiental?
- (i) ¿Cuál es la experiencia pertinente y capacidad técnica de la agencia gubernamental, que participará en el proceso de la consulta?
- (j) ¿Cuáles son las ONGs nacionales e internacionales del país que intervienen en cuestiones ambientales y/o defensa del medio ambiente? ¿Han tenido alguna experiencia directa con la gente del área afectada? ¿Cuáles son las capacidades técnicas de las ONGs que participarían en la evaluación ambiental? ¿Cuál es la situación actual de las relaciones entre el gobierno y las ONGs del país?

37. Las Divisiones Regionales del Medio Ambiente del Banco, apoyadas por el Departamento del Medio Ambiente, y la oficina del Asesor Sociológico, pueden proporcionar información acerca de la organización gubernamental actual y la autoridad legislativa, y cómo estos pueden afectar el análisis ambiental y su aspecto de consulta pública. Además, estas unidades pueden saber de trabajo que ya ha sido realizado por las ONGs, que son activas en las cuestiones del medio ambiente. Con frecuencia, el oficial del país y el representante residente saben de otros trabajos. La División Internacional de Relaciones Económicas del Departamento de Asuntos Externos (DAE) del Banco tiene la responsabilidad global de las relaciones entre éste y las ONGs, y mantiene una biblioteca de directorios y una base de datos sobre estas instituciones en todo el mundo.

38. Algunas misiones residentes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) reúnen información sobre las ONGs. El gobierno, las coaliciones de ONG (nacionales, internacionales y regionales) y otras agencias bilaterales y de la ONU son fuentes de información sobre las ONGs y los grupos comunitarios. Las agencias de ayuda como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Fondo Internacional de Desarrollo

Agrícola (FIDA), cuyos programas les ponen en contacto frecuente con los aldeanos, son fuentes útiles de información y asesoramiento.

39. La participación del público debe ser tan sistemática como sea posible. La experiencia ha demostrado que al tener su participación desde la identificación hasta la evaluación ambiental final, disminuyen las tensiones y quejas posteriores. Es necesario tener un programa fijo vinculado al ciclo del proyecto (Tabla 7.4). En muchos proyectos se ha encontrado que es útil implementar cinco procesos claves con la participación de la gente durante la evaluación ambiental: compartir la información antes de finalizar la identificación; realizar una sesión de definición del alcance, al inicio del proceso de evaluación ambiental; recibir los comentarios del público sobre el borrador de los estudios, conteniendo los antecedentes de la evaluación ambiental; organizar un proceso amplio de extensión para obtener los comentarios (escritos y orales) con respecto al borrador (su suficiencia y el diseño del proyecto); y las audiencias y comentarios que han de ser incluidos en la evaluación ambiental final. Se debe transmitir al Banco, en forma rutinaria, los resultados de esta participación del público. Los directores de trabajo deben asistir a un número suficiente de eventos claves para poder asegurar que se cumpla fielmente con el proceso, y para familiarizarse con el contenido de la evaluación ambiental, de modo que no tengan que afrontar, de manera apresurada, justo antes de su valorización, la evaluación de los reportes finales voluminosos de la misma.

40. La reunión oportuna entre las agencias, recomendada por la Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, debe realizarse, normalmente, en la comunidad afectada, pero algunas reuniones pueden organizarse en la ciudad capital, donde están ubicados los ministerios pertinentes. En estos casos, deben haber reuniones posteriores en los centros provinciales y en las aldeas del área afectada. Se ha encontrado que, en muchos casos, es efectivo realizar cinco reuniones públicas generales durante el proceso de evaluación ambiental. Es útil sincronizarlas con los cinco eventos claves, mencionados anteriormente. El Anexo 7-1, bosqueja algunos de los detalles del proceso de la consulta realizada en las comunidades afectadas.

41. Se debe proveer apoyo financiero e institucional al presupuesto de la evaluación ambiental, para facilitar el proceso. La participación del público requiere recursos, si va a tener apreciable significado, y los fondos para esto deben ser presupuestados con anticipación. En algunos casos, el proponente ha organizado, con éxito, un fondo modesto para este propósito. Por ejemplo, en el Canadá, la legislación federal contempla los "costos del interventor", y los proponentes los pagan. En este sentido, la mayoría de los países son menos formales. Deben existir los mecanismos de resolución de quejas desde el inicio, y no es conveniente esperar hasta que se presente la primera queja para implementarlos. Los proponentes tienen la responsabilidad de facilitar el trámite, y esto, por supuesto, varía de un país a otro. Debe haber la opción de apelar a un tercero imparcial.

42. El proceso de la consulta debe permanecer abierto durante toda la preparación e implementación del proyecto. Debe incluir continua realimentación de información a las personas que ha sido consultadas, con particular atención a la discusión de las opciones y conclusiones tentativas de los estudios y borradores de la evaluación ambiental, explicando cómo se está incorporando éstos al diseño del estudio de factibilidad del proyecto y los planes para su implementación. Los primeros seis meses después del Resumen Inicial Ejecutivo del Proyecto, constituyen el mejor momento para recibir las contribuciones de la comunidad. Cualquier conclusión de "suspensión" de parte del equipo de evaluación ambiental tiene que ser comunicada tan pronto sea posible, e indudablemente, esto no puede ser más de tres meses después de la iniciación del proceso. El siguiente año o más, hasta que se termine la evaluación ambiental y el estudio de factibilidad, sirve principalmente para los estudios necesarios, diseño de los sistemas de atenuación de los impactos, y verificación repetitiva para asegurar que los criterios del público realmente hayan sido tomados en cuenta. Los individuos y grupos que participaron en la evaluación ambiental necesitan saber que son escuchados, y que su participación tiene un efecto. Generalmente, se puede transmitir mejor los resultados a las

personas que han sido consultadas, mediante la distribución sistemática de la lista de los estudios básicos realizados, y, luego, los últimos borradores de estos y de las evaluaciones ambientales. Además, el proceso de planificación y diseño del proyecto puede contener los mecanismos necesarios de consulta permanente (por ejemplo, un comité de revisión, incluyendo las ONGs locales y representantes de la comunidad). El papel más efectivo de las ONGs, en algunos países, es el de servir como intermediarias entre los proponentes y las comunidades afectadas. En otros países, se debe consultar con las ONGs para aprovechar su conocimiento especial, pericia en organización social, tecnología indígena, etc. La misión residente del Banco debe participar en las discusiones permanentes.

<b>Ciclo de Proyecto en el Banco</b>	<b>Duración Aproximada (años)</b>	<b>Ciclo de Proyecto del Prestatario</b>	<b>Eventos del Banco con la Participación del Público</b>
	3	Planes Maestros	
		Planes de Inversión Sectorial	
Identificación Clasificación de la Evaluación Ambiental	0.5		Difusión de Información Buscar criterios sobre el concepto
Preparación	2-3	Prefactibilidad Comienza el estudio de factibilidad Comienza la evaluación ambiental	Comienza la definición del alcance Selección de los estudios de evaluación ambiental
		Se termina el estudio de la evaluación ambiental Borrador de la evaluación ambiental	Revisión de los borradores de los estudios de la evaluación ambiental Revisión del borrador de la evaluación ambiental
Evaluación Previa	0.1	Terminado el estudio de factibilidad Terminado el estudio de la evaluación ambiental	Analizar los estudios finales de factibilidad y de evaluación ambiental
Evaluación	0.2		El equipo de evaluación se reúne con la gente afectada
Implementación	5	Construcción	Se incluye la contribución de la comunidad en los resultados de la evaluación ambiental
Operación	30	Operación	Contribución de la comunidad al monitoreo
Terminación, en seguida después del último desembolso	0.2	Reporte de la finalización del proyecto (RFP)	Evaluaciones posteriores.

43. Al pasar el tiempo, las evaluaciones ambientales de los proyectos deben ayudar a desarrollar una red de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que podrán

participar, mutuamente, con cada vez más facilidad y efectividad, para levantar y resolver los problemas ambientales, y facilitar la consulta con las comunidades afectadas. Por ejemplo, el Banco mantiene listas para cada país que contienen las experiencias obtenidas con la participación comunitaria en los proyectos anteriores, con el fin de aumentar la conciencia del gobierno y alentar a las otras comunidades para que participen (especialmente la oficina del Asesor Sociólogo; ver también Cernea 1988, 1991). El PNUD tiene la intención de proporcionar ayuda técnica para apoyar el desarrollo de estas redes. Así como las evaluaciones ambientales de los proyectos deben generar las evaluaciones ambientales sectoriales y los planes nacionales para el medio ambiente, y recibir el apoyo de los mismos; del mismo modo, el proceso de consulta pública de los proyectos individuales debe fomentar el desarrollo de las instituciones para que mantengan el proceso de consulta pública de forma rutinaria y de una escala cada vez más amplia.

## **AXIOMAS Y ADVERTENCIAS**

44. Hay un peligro, si se aplica esta política, tan fervorosamente, que se cree conflicto donde no lo había anteriormente; o si se supone que la naturaleza autoritaria de cierto país haga imposible escuchar a ciertos grupos, o adoptar un proceso abierto.

45. Los directores de trabajo deben estar conscientes de que, si la participación comunitaria no es parte de la primera fase de conceptualización y diseño del proyecto, la evaluación ambiental será más difícil. Una cosa es pedir que la gente comente sobre los efectos ambientales de un gran proyecto de infraestructura que se está proponiendo; y otra cosa, preguntar si piensan, en primer lugar, que debe existir tal proyecto. Mientras menos participación permita el gobierno del país en cuestión, será menos probable que el público haya sido consultado, oportunamente, y, por tanto, será mayor la importancia de las consultas realizadas durante la evaluación ambiental. En cambio, si existe más participación en el país, es más probable que la prensa y el público estén conscientes de los planes para el proyecto, y será más fácil mantener la participación y comunicación abierta durante el proceso de evaluación ambiental.

46. No importa cuan útil sea la contribución de las ONGs nacionales e internacionales, y en realidad, la de muchas voces públicas y privadas de la capital del país; ninguna de éstas debe reemplazar el tiempo y esfuerzo que se requiere para obtener los criterios completamente informados de la gente de las áreas afectadas, e integrar esas opiniones al diseño del proyecto.

47. Algunas ONGs de los países industrializados tienen fuertes vínculos con las locales, y pueden ser efectivas como defensores exteriores de los pobres, y de la gente que no puede hablar libremente dentro de sus propios países. Sin embargo, algunas acciones de las ONGs internacionales pueden ser perjudiciales para las locales; los gobiernos pueden responsabilizar a las ONGs locales, y sancionarlas, debido a las opiniones expresadas por sus colegas internacionales. Aunque algunas ONGs tengan una opinión negativa del Banco, sin embargo, los directores de trabajo encontrarán que muchas de ellas no son negativas, ni positivas. La mayoría nunca han tenido la oportunidad de comentar sobre un proyecto de desarrollo propuesto.

48. Las ONG internacionales que tienen proyectos en el país pueden ser fuentes valiosas de información y consejo. Se debe escuchar, respetuosamente, a las ONGs ambientales de los países industrializados. Además, pueden ser utilizadas para la preparación de las evaluaciones ambientales y el monitoreo de los proyectos. La directiva operacional del Banco con respecto a las ONGs declara que "el personal debe ser abierto, y alentar a los gobiernos a que sean sensibles, a las ONGs que solicitan información o que cuestionan las actividades apoyadas por el Banco...."

49. En algunos países, las ONGs participarán en las evaluaciones ambientales, sea que hayan sido invitadas o no a participar. Se les aconseja a los directores de trabajo

tomar una actitud inclusiva y abierta, y establecer buenas relaciones con todos los que expresan interés. Se debe tener presente que el Banco ha declarado que las puertas de su sede y de sus misiones residentes están abiertas para las ONGs. "Esperamos que los nuevos socios para el desarrollo, y los nuevos aliados contra la pobreza, nos vendrán a visitar.... El Banco y las ONGs debemos trabajar juntos." 2/

50. Durante el proceso de evaluación ambiental, los proponentes no deben emprender, entretanto, ninguna acción importante que pueda perjudicar la decisión final de la misma o del estudio de factibilidad.

---

2/ Moeen A. Qureshi, Vice Presidente para Operaciones, "The World Bank and NGOs: (New Approaches," Discurso, 22 Abril de 1988).

## Referencias

### **Participación de la Comunidad y Papel de las Organizaciones No Gubernamentales en la Evaluación Ambiental**

- Bamberger, M. 1986. "Role of Community participation in Development Planning and Project Management." Seminario de Política del Instituto de Desarrollo Económico Reporte No. 13. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Banco Mundial. 1989. "Evaluación Ambiental." Directiva Operacional No. 4.00, Anexo A. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. "Involving Nongovernmental Organizations in Bank-Supported Activities." Directiva Operacional No. 14.70. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1989. Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Growth. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Briscoe J., y D. de Ferranti. 1988. Water for Rural Communities: Helping People to Help Themselves. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Brown, L. D., y D. C. Korten. 1989. "Understanding Voluntary Organizations: Guidelines for Donors." Documento de Trabajo de la Política, Planificación e Investigación No. 258. Gestión del Sector Público y Desarrollo del Sector Privado. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Cernea, M. M. 1983. Social Methodology for Community Participation in Local Investment: The Experience of Mexico's PIDER Program. Documento de Trabajo No. 598 del Personal del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Chauhan, S. K., y Z. Bihua. 1983. Who Puts Water in the Taps? Community Participation in Third World Development of Water. Washington, D.C.: IIED.
- Esman, J., y N. T. Uphoff. 1984. Local Organizations - Intermediaries in Rural Development. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.
- Qureshi, M. A. 1988. "The World Bank and NGOs: New Approaches." Discurso presentado a la Society for International Development. Washington, D.C.
- Salmen, L. F., y A. P. Eaves. 1989. World Bank Work with Nongovernmental Organizations. Washington, D.C.: Banco Mundial.

### **El Proceso de Consulta Pública**

- Ahmad, J.J., y G. K. Sammy. 1988. Public Involvement: Guidelines to Environmental Impact Assessment in Developing Countries. Londres: Hodder and Stoughton.
- Banco Mundial. 1990. "Reasentamiento Involuntario." Directiva Operacional No. 4.30. Banco Mundial, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1990. The World Bank and Popular Participation. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Cernea, M. M. 1985. Putting People First: Sociological Variables in Rural Development. Nueva York: Oxford University Press.

- \_\_\_\_\_. 1988. Involuntary Resettlement in Development Projects: Policy Guidelines in World Bank-Financed Projects. Boletín Técnico No. 80 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Clark, B. D. 1989. Public Participation and Awareness Raising. Escocia: Aberdeen University, Centre for Environmental Management and Planning.
- Driver, C. A. 1990. People's Participation in Environmental Projects in Developing Countries. Londres: IIED.
- Manring, N., West, P. C. y Bidol, P. 1990. "Social Impact Assessment and Environmental Conflict Management: Potential for Integration and Application." EIA Review 10:253-265.
- Federal Assessment Review Office. 1990. Manual on Public Involvement in Environmental Assessment: Planning and Implementing Public Involvement Programs. 3 Volúmenes. Quebec, Canadá.
- Hance, B. J., Chess, C., y Sandman, P. M. 1989. Improving Dialogue with Communities: A Short Guide for Government Risk Communications. Trenton, Nueva Jersey: Department of Environmental Protection
- Kamagusha, B. B. N. 1990. "Local Participation in Environmental Assessments in Africa." Departamento Técnico para Africa, División del Medio Ambiente, Nota Técnica No. 10. Banco Mundial, Washington, D.C.
- Mazmanian, D. A., y Nieneber, J. Can Organizations Change? Environmental Protection, Citizen Participation and Corps of Engineers. Washington, D.C.: Brookings Institution.
- Nagle, W. J., y S. Ghose. 1990. "Community Participation in World Bank Supported Projects." Departamento de Planificación Estratégica y Análisis, Boletín de Consulta No. 8, Banco Mundial, Washington, D.C.
- Paul, S. 1987. Community Participation in Development Projects: The World Bank Experience. Boletín de Consulta No. 6 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.

### **Consulta Pública y el Proceso de Evaluación Ambiental**

- Ahmad, J. J., y G. K. Sammy. 1988. Public Involvement: Guidelines to Environmental Impact Assessment in Developing Countries. Londres: Hodder and Stoughton.
- Beanlands, G. 1988. Scoping Methods and Baseline Studies in EIA, Environmental Impact Assessment: Theory and Practice. P. Wathern, editor. Londres: Unwin Hyman.
- Berger, T. R. 1977. Northern Homeland: The Report of the Mackenzie Valley Pipeline. 2 Volúmenes. Ottawa: Ministry of Supply and Services.
- Bramble, B. 1981. "Scoping Guidance." U.S. Council of Environmental Quality. Washington, D.C.
- Fisher, R., y W. Ury. 1983. Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In. The Harvard Negotiation Project. Cambridge, Massachusetts: Penguin Books.



Nakashima, D. J. 1990. Application of Native Knowledge in EIA: Inuits, Eiders and Hudson Bay Oil. Quebec, Canadá.

Salmen, L. F. 1987. Listen to the People. Nueva York: Oxford University Press.

### **Lectura General**

Attir, M. O., B. Holzner, y S. Zdenek, editores. 1981. Directions of Change: Modernization Theory, Research and Realities. Boulder, Colorado: Westview Press.

Banco Mundial. 1985. Sustainability of Projects: First Review of Experiences. Banco Mundial, Washington, D.C.

Berger, J. J. 1988. Environmental Restoration: Science and Strategies for Restoring the Earth. Berkeley, California: University of California.

Bregha, T. y otros. 1990. The Integration of Environmental Concerns into Government Policy. Quebec, Canadá.

Cernea, M. M. 1991. Using Knowledge from Social Science in Development Projects. Boletín de Consulta No. 114 del Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Ellis, D. 1989. Environments at Risk: Case Countries of Impact Assessment. Nueva York: Springer Publishing Company.

## **ANEXO 7-1**

### **La Consulta Pública en el Proceso de la Evaluación Ambiental**

1. En la literatura y práctica de evaluación ambiental se utiliza el término "scoping" (definición del alcance), en todo el mundo, para describir la manera rápida y económica para identificar el alcance y magnitud de los temas ambientales, que deben ser tratados durante la evaluación ambiental. El propósito principal de la definición del alcance es el de llegar a un acuerdo en cuanto a los aspectos y alternativas que se examinarán en detalle y, simultáneamente, los que recibirán menos tiempo y atención. La expectativa de que esto estará abierto al público, ha llegado a ser una parte importante de la definición del término. La Directiva Operacional de Evaluación Ambiental, sugiere que se amplíe la reunión inicial entre las agencias, para que sea un "foro" o "sesión de definición del alcance" entre los representantes de los grupos afectados y las ONGs pertinentes. Si ya se ha recopilado información básica, el equipo de evaluación ambiental sabrá quién debe ser invitado a esta sesión.

2. Es necesario respetar el "derecho de ser informado", que tiene toda comunidad que pudiera ser afectada por un proyecto. El primer ítem, que debe ser expresado claramente, es el objetivo global del proyecto. Por ejemplo, la proyección de la demanda nacional de electricidad indica que la demanda superará a la oferta dentro de seis años, y se han tomado medidas para reducir la demanda. El objetivo del proyecto es ayudar a satisfacer esa demanda. El carbón, el gas, o la energía nuclear o hidroeléctrica son las alternativas. El gobierno ha llegado a la conclusión de que la energía hidroeléctrica es la menos costosa ambiental y económicamente, y que la próxima instalación hidroeléctrica se ubicará en el río X, pero no se ha especificado el lugar, ni la altura de la represa. Se diseña el estudio de factibilidad y la evaluación ambiental, para determinar la ubicación de la represa, su altura, etc., en consulta con la gente.

3. La gente que sería afectada también necesita información sobre el ciclo del proyecto (Tabla 7-4), el proceso de gestión, y las leyes nacionales y otras. Tienen que saber cómo y cuando pueden intervenir, y cómo puede influir el ciclo del proyecto. Toda la gente que se invita, sean funcionarios gubernamentales, representantes de la comunidad, la gente afectada o las ONGs locales, debe recibir la misma información básica acerca del proyecto. Esta debe llegar con mucha anticipación (30 días, más o menos) para que puedan participar efectivamente. Como el proyecto acaba de ser identificado, esta información puede ser escasa. Sin embargo, esto es mucho mejor que proporcionar los diseños finales que están demasiado avanzados para que la gente afectada pueda modificarlos. Normalmente, un miembro del equipo tendrá conversaciones individuales con muchos de los participantes claves antes de la primera sesión, para informales sobre el progreso y obtener una idea preliminar de sus criterios.

4. No es siempre fácil compartir la información que está disponible. Si bien es obligatoria publicarla en el Periódico Oficial o su equivalente, esto resulta insuficiente. En algunos proyectos se ha encontrado que es efectivo distribuir un afiche detallado a escuelas, clínicas, oficinas de correo, centros comunitarios, edificios religiosos, almacenes, paradas de buses, postes de luz, cooperativas, etc. A menudo, es útil reforzar esta labor mediante una carta de invitación, proporcionando los detalles de los programas de las reuniones de definición del alcance, y preguntando si esto le corresponde al recipiente, y si no, pidiendo que haga llegar la carta y el afiche a las partes interesadas, e indicando que se proveerán gratis las copias que sean necesarias. Normalmente, los especialistas de participación social del equipo de evaluación ambiental mantendrán conversaciones individuales con muchos de los participantes claves, antes de la primera sesión, para informales acerca del proceso, y obtener una idea preliminar de sus criterios. Se ha enfatizado el beneficio de la utilización de maquetas y videos.

5. Si se las realiza correctamente, estas reuniones públicas pueden ayudar a sentar una base firme de franqueza, concordancia y confianza para todas las deliberaciones que vienen después. Las reuniones juegan un papel crítico para infundir la confianza en el público de que el análisis ambiental será equitativo y finalmente, que la gestión será justa. El diseño de un proyecto nuevo siempre contiene mucha incertidumbre. La excesiva reserva hace que la gente tema lo peor; la franqueza y el reconocimiento de la incertidumbre engendran cooperación. Debe ser un proceso continuo, el de la consulta pública y todo el proceso de definición del alcance, permitiendo que los temas nuevos emerjan y los insignificantes se marginen. Usualmente, el proceso consiste en una serie de reuniones, incluyendo discusiones de grupos pequeños, entrevistas personales y comentarios escritos de las partes interesadas. Con respecto a la participación del público, la lección principal que se aprende es que el significado del proceso está relacionado con la posibilidad que existe para influir en las decisiones que puedan afectar a los participantes. La gente afectada no puede consultar sobre las cuestiones específicas del sitio, si no existen los detalles. El motivo fundamental es la gestión participativa. Este objetivo principal puede ser logrado mediante su participación en el diseño de la evaluación ambiental, clasificación de las alternativas (incluyendo la opción de "suspensión") y selección de los estudios.

6. La reunión para definir el alcance en sí, debe ser diseñada, respetando las costumbres y procedimientos locales, etc. En los países industrializados, un funcionario imparcial usualmente ocupa la presidencia, y su papel es el de solicitar los criterios y transmitirlos con franqueza. El presidente fija las normas de procedimiento y promueve las responsabilidades cívicas. Se debe evitar el peligro de que la reunión se convierta en un ejercicio de relaciones públicas. Si se desea la participación de todos, es menester realizar reuniones nocturnas o de fin de semana, además de las sesiones de los días laborables. Son útiles las listas de inscripción y es esencial dar transcripciones de las reuniones. Normalmente, se extrae una lista preliminar de temas de las transcripciones para luego consolidarlos y fijar su prioridad respectiva. Debe haber la posibilidad de presentar comentarios escritos. Las sesiones para definir el alcance pueden incluir preguntas, clarificaciones y declaraciones, así como objeciones. El propósito principal de la reunión de definición del alcance, es el de tener realimentación. Los representantes de las agencias proponentes del proyecto deben asistir y participar si es necesario, sin embargo, no deben jugar un papel principal. Los proponentes no deben hacer propaganda, y nunca han de discutir con los contendientes. La comunidad es el participante más importante. Debe ser alentada a establecer un diálogo entre sí, a escuchar lo que tienen que decir los miembros de la misma. La sesión sirve menos para obtener información, que para registrar los criterios. El consenso no es el objetivo principal, sin embargo, se debe comenzar a fomentar una relación de cooperación en esta etapa, y debe ser posible tomar algunos pasos hacia una coincidencia de criterios.

7. Para asegurar el éxito del proceso de evaluación ambiental, es importante que, desde el inicio, se realice la consulta pública sistemática y conforme a los principios adecuados de la investigación. Los líderes del proceso de evaluación ambiental tienen que indicar a todos los participantes (las otras agencias gubernamentales, la comunidad afectada, el gobierno municipal, las ONGs, las tribus, etc.) que los datos que proporcionan son confiables, y que se puede tomar decisiones racionales en base a los mismos. Si los datos y análisis provienen de investigadores ajenos al Banco, el director de trabajo deberá determinar si merecen la aprobación del mismo.

8. Asimismo, los científicos sociales que participan en la evaluación ambiental deberán ser rigurosos y creíbles. Por ejemplo, hay que realizar entrevistas con muestras representativas de los grupos claves de la población del área en cuestión, y el tamaño de la muestra debe ser adecuado para que los gestores la consideren significativa. De esta manera, la ciencia social ayuda al equipo de evaluación ambiental a conocer a la gente que será afectada por el proceso: es decir, su comunidad, la diversidad de la misma, cuáles son los líderes formales e informales, donde existen las estructuras de autoridad, y con quién se debe tener comunicación. Es menester también, examinar los aspectos

culturales del proceso de evaluación ambiental. El papel de la mujer en la comunidad merece especial atención, al igual que la presencia de cualquier minoría, sean estas indígenas o tribus.

9. La Directiva Operacional de evaluación ambiental ordena la realización de consulta pública poco después de tomar la decisión de preparar una evaluación ambiental, durante la etapa del Resumen Inicial Ejecutivo del Proyecto. Se puede invitar a los representantes comunitarios y de las ONGs a una reunión inicial para ayudar a identificar los problemas, los tipos de análisis que se requieren, las fuentes de pericia pertinente, las responsabilidades y el programa de la evaluación ambiental. La reunión puede identificar otras agencias gubernamentales y no gubernamentales que deben ser invitadas con el fin de obtener su ayuda para el diseño del proceso consultativo del proceso de evaluación ambiental. La gente puede sentirse marginada o engañada, si se toman las decisiones importantes antes de la iniciación de la consulta, y será muchos más difícil lograr su participación significativa y constructiva, una vez comenzadas las interacciones negativas. Si bien, en algunos casos, en la reunión inicial, se puede presentar un cuadro coherente del proyecto y las cuestiones ambientales que se plantean, sin embargo, en muchos otros casos, aun no se habrá definido el proyecto completamente. Se debe reconocer abiertamente que existen áreas de incertidumbre.

10. La lista de literatura referente a la participación pública, que se presenta al final de este capítulo, describe las habilidades que necesita el facilitador para que las reuniones públicas sean exitosas. La persona que se escoja para dirigir las reuniones públicas durante la evaluación ambiental, debe poseer esas destrezas, y bien puede ser miembro de una agencia que concede licencias o permisos, u otra organización nacional (fuera de la del proyecto mismo), o de una universidad u otra institución fuera del gobierno. Generalmente, el facilitador debe guiarse con las normas de la buena consulta: por ejemplo, la creación de una atmósfera abierta.

11. Una variación que se ha encontrado útil, a veces, es la comisión móvil o panel de audiencia. Este panel de ciudadanos imparciales y experimentados viaja por toda la región del proyecto para obtener los criterios. En un caso que fue especialmente exitoso, el panel consistió en un solo individuo muy respetado que pasó unos dos días en cada una de las, aproximadamente, cien aldeas (Berger 1977).

12. Las otras sugerencias pertenecen más específicamente al proceso de evaluación ambiental. Por ejemplo, la meta de las reuniones iniciales debe ser la de asegurar que se realice una evaluación ambiental completa durante el proceso de análisis ambiental. La primera parte de la reunión inicial debe dedicarse a la discusión del proyecto en general, cubriendo el propósito, los recursos, el sitio propuesto y cualquier otro aspecto que se pueda presentar en forma oral, con el apoyo de mapas u otras ayudas visuales. Se debe explicar también el proceso de evaluación ambiental, los mecanismos mediante los cuales se tomarán en cuenta las opiniones de la comunidad durante la gestión, y las vías que existen para la presentación de apelaciones de parte de las personas que sientan que sus criterios no han recibido adecuada atención. Luego, debe haber un período de preguntas y contestaciones. Entonces se puede dividir la reunión en pequeños grupos de discusión. (Siempre se deben respetar las restricciones de la cultura [párrafos 13-17].)

13. El objetivo de la reunión inicial no es resolver los problemas, sino el de asegurar que las cuestiones importantes aparezcan oportunamente, para que puedan ser tratadas durante la evaluación ambiental. La tarea de cada pequeño grupo es consultar sobre el proyecto, y preparar una lista de lo que los miembros piensan sobre los temas significativos, desde el punto de vista de las comunidades participantes. Puede haber un funcionario de la agencia o miembro del equipo de evaluación ambiental en cada grupo, como elemento de apoyo, para escuchar las preocupaciones de los participantes y contestar sus preguntas. Los grupos pueden escoger sus propios líderes de discusión, o estos pueden ser preseleccionados, siempre que no sean los proponentes, cuya presencia podría ser apreciada como una influencia indebida sobre las opiniones de los demás.

14. Con frecuencia, es útil en las discusiones de los grupos pequeños, así como en las reuniones plenarias, que los problemas se registren en un papelógrafo o pizarra grande. De esta manera, todo el mundo puede ver que los criterios expresados han sido escuchados y entendidos. Siempre se debe hacer un esfuerzo especial para incluir a los elementos iletrados o tímidos de la sociedad, especialmente si son numerosos. Se puede pedir que el grupo consulte sobre los méritos e importancia relativa de cada ítem que se ha enumerado, y asignarles prioridades; después, los grupos de discusión vuelven a la reunión plenaria para reportar los resultados de su categorización. En otras situaciones, el único propósito de la reunión inicial, puede ser el de asegurar que se registren todas las preocupaciones.

15. Después de la reunión, el equipo de evaluación ambiental deberá apreciar los comentarios de las agencias participantes y la comunidad afectada, y decidir cuáles requieren mayor investigación. Sin embargo, todos los temas mencionados como prioridades durante las reuniones generales o en las consultas con la comunidad, deben ser tratados de la misma manera en la evaluación ambiental: con un análisis profundo, o con una justificación que explique porque el tema fue considerado, pero no explorado en más detalle.

16. El facilitador de la reunión, o el presidente del panel debe estar preparado para manejar el conflicto que casi siempre ocurre. A menudo, el choque se relaciona con el poder: quién lo tiene, quién lo desea, y quién necesita un poco para poder participar en el proceso de evaluación ambiental con los otros que ya lo tienen. La gente, naturalmente, tendrá diferentes criterios en cuanto a sus propios intereses y a lo que perciben como los intereses de su comunidad. El conflicto surge, por ejemplo, cuando un grupo cree que los beneficios netos del proyecto se van a obtener a costa suya, y que otros los van a disfrutar. Algunos se percibirán como "perdedores", y, otros, como "ganadores".

17. No es la tarea del facilitador de la reunión evitar el conflicto, ni ocultarlo, ni reducirlo, sino, más bien, la de articular claramente las diferentes posiciones e intereses, y sacarlas a la luz. Un papel útil y positivo del conflicto es que funciona como una válvula de escape, si los intereses de los diferentes grupos están opuestos. Usualmente, es el conflicto mal manejado que se vuelve una fuerza destructiva. Atrás de cada protesta violenta, existe un grupo que siente que sus opiniones están siendo suprimidas y pasadas por alto. El objetivo principal de la reunión inicial de la evaluación ambiental es el de asegurar que los participantes tengan la oportunidad de expresar sus criterios.

18. El libro de Fisher y Ury, Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In, es una referencia útil para el proceso de evaluación ambiental. Es muy útil la manera como los autores distinguen entre "posiciones" e "intereses". Las posiciones son las respuestas preparadas de la gente; los intereses constituyen los motivos porque la gente toma ciertas posiciones. A menudo, durante el conflicto, mucha gente expresa sus diferencias con posiciones que son mutuamente exclusivas. Fisher y Ury, y ahora otros de este campo, urgen que el facilitador/negociador enfoque en los intereses, y que siga haciendo la pregunta "¿Por qué?". Los profesionales de evaluación ambiental que se especializan en la consulta con las comunidades afectadas, posiblemente desearán recibir, de antemano, la capacitación de negociación de Fisher/Ury u otra.

19. Durante la fase de discusión, se esperan diferencias de percepción, sentimientos de frustración o ira y dificultades de comunicación, y estos deben ser reconocidos y tratados. Cada parte debe llegar a entender los intereses de la otra. Entonces, las dos pueden generar opciones que sean mutuamente ventajosas, y comenzar a buscar las normas objetivas para la resolución de los intereses opuestos. Si los líderes de la evaluación ambiental entienden claramente los intereses (y no las posiciones) de las partes opuestas, pueden buscar el asesoramiento de los expertos técnicos, con el fin de poder sugerir procedimientos que traten las diferencias y posiblemente las resuelvan.



## ABREVIATURAS/SIGLAS

AA	Análisis Ambiental
ACB	Análisis de Costos-Beneficios
ACBS	Análisis de Costos-Beneficios Sociales
ACDI	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional
ACNRN	Acuerdo sobre la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales
ADAE	Autoridad para el Desarrollo del Agua y de la Energía
ADDI	Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional
ADN	Acido Dioxiribonucleico
ADU	Administración para el Desarrollo de Ultramar (Reino Unido)
AEC	Ajuste Estructural de Crédito
AEP	Ajuste Estructural de Préstamo
AF	Año Fiscal
AFPA	Agencia Federal para la Protección Ambiental (Nigeria)
A/G	Aceite y Grasa
AID	Agencia para el Desarrollo Internacional (Ver USAID)
AID	Asociación Internacional para el Desarrollo
AIP	Análisis de Implementación de Proyectos
AMTS	Areas para el Manejo de Tierras Silvestres
ANSA	Asociación de Naciones del Sudeste Asiático
ANDI	Agencia Noruega para el Desarrollo Internacional
APMA	Agencia para la Protección del Medio Ambiente (Ver APMAEU)
APMAEU	Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (Ver APMA)
APPMA	Agencia Paquistaní para Protección del Medio Ambiente
AS	Asesor Sociológico
ASDI	Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional
ASP	Ajuste Sectorial de Préstamos
AsUA	Asociaciones de Usuarios del Agua
ATP	Asistencia Técnica para Préstamos
AUA	Asociación de Usuarios del Agua
BAD	Banco Africano de Desarrollo y Banco Asiático de Desarrollo
BDII	Banco de Desarrollo Industrial de la India
BERF	Banco Europeo de Reconstrucción y Fomento
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BIE	Banco de Inversión Europea
BIRF	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
C	Carbón
°C	Celsius (Centígrados)
CCCE	Comité de Coordinación de Créditos de Extensión
CDIC	Comisión para el Desarrollo de la Industria del Cemento (India)
CE	Comunidad Europea
CEE	Comunidad Económica Europea
CESAP	Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico
CFC	Clorofluorocarburo
CFI	Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial
CH <sub>4</sub>	Metano
CICIIL	Corporación de Inversiones y Crédito Industrial Limitada de la India
CIML	Comité Internacional de Monumentos y Lugares
CITES	(ONU) Convention on International Trade in Wild Flora and Fauna
CNMA	Comisión Nacional para el Medio Ambiente
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
CSD	Corporación Suiza de Desarrollo
DAR	División Ambiental Regional

DB5	Demanda de Oxígeno Bioquímico sobre Cinco Días
DEO	Departamento de Evaluación de Operaciones
DER	Documento de Estrategias Rurales
DFCID	Departamento Finlandés de Cooperación para el Desarrollo Internacional
DMA	Departamento del Medio Ambiente
DO	Directiva Operacional
DOB	Demanda de Oxígeno Bioquímico
DO EA	Directiva Operacional de Evaluación Ambiental
DOQ	Demanda de Oxígeno Químico
DOR	División de Operaciones Rurales
DP	Derecho de Paso
DPI	Departamento Provincial de Irrigación
DPMA	Departamento para la Protección del Medio Ambiente
DR	Departamento Rural
DREIDAE	División de Relaciones Económicas Internacionales del Departamento de Asuntos Externos
DREIDPE	División de Relaciones Económicas Internacionales del Departamento de Planificación Estratégica
DSO	División Sectorial de Operaciones
DSPA	Documento sobre Problemas Ambientales
DT	Director de Trabajo
EA	Evaluación Ambiental
ECU	Unidad Monetaria Europea
EDF	Fondo Europeo para el Desarrollo
FAO	Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FGMA	Facilidad General del Medio Ambiente
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (NU)
FMI	Fondo Monetario Internacional
FPP	Facilidad para la Preparación de Proyectos
FPPE	Facilidad para Preparación de Proyectos Especiales
GATT	Acuerdo General de Tarifas y Comercio (NU)
GCIAI	Grupo de Consulta sobre la Investigación Agrícola Internacional
GI	Gobierno de la India
GR	Gobierno de Rwanda
GTZ	Agencia Alemana para Cooperación Técnica
ha	hectárea
HABITAT	Centro para Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas
ICCROM	Centro Internacional para el Estudio de la Preservación y la Reconstrucción del Patrimonio Cultural
IDE	Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial
IDE	Instituto Internacional para el Desarrollo Económico
IDR	Instituto para el Desarrollo de las Rentas
IEA	Informe de Evaluación Ambiental
IEP	Informe de Ejecución del Proyecto
IEP	Informe de Evaluación de Personal
IF	Intermediario Financiero
IFP	Informe de Finalización del Proyecto
IP	Informe del Presidente
IP/GRs	Inversión Pública/Gastos Revisados
IRO	Informe de Retorno a la Oficina
IUCN	Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales
k m	kilómetro
km <sup>2</sup>	kilómetro cuadrado
LMTA	Lineamientos para el Manejo de Tierras Aridas
MFTH	Ministerio Federal de Trabajo y Habitación
MEO	Manual de Estados Operacionales



MIGA	Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones del Banco Mundial
MINIPLAN	Ministerio de Planificación
MIP	Manejo Integrado de Plagas
m m	milímetro
MP	Memorandum del Presidente
MPMA	Ministerio de Protección del Medio Ambiente
NO <sub>x</sub>	Oxidos de Nitrógeno
N <sub>2</sub> O	Oxido Nitroso
NPO	Nota de Política Operacional
O, O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub>	Oxígeno
OECD	Organización para la la Cooperación Económica y el Desarrollo
OENU	Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas
OIT	Organización Internacional del Trabajo (NU)
OIMT	Organización Internacional de Maderas Tropicales
OMDNU	Organización para Mitigación de Desastres de las Naciones Unidas
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no Gubernamental
OPODE	Departamento de Personal de Operaciones, División de Entrenamiento
PsAA	Planes de Acción Ambiental
PABT	Plan de Acción de Bosques Tropicales
PAMSE	Programa de Asistencia para el Manejo del Sector Energético
PDB	Producto Doméstico Bruto
PDNU	Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas
pH	medida de la acidez y alcalinidad (en escala log.0-14,7 = neutro, < 7 = incremento de acidez, > 7 = incremento de alcalinidad)
PIA	Producto Interno Neto Ambientalmente Ajustado
PIAE	Política, Investigación y Asuntos Externos
PIB	Producto Interno Bruto
PICC	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático
PIF	Préstamo de los Intermediarios Financieros
PIP	Programa de Inversión Pública
PMANU	Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas
PNAMA	Plan Nacional de Acción para el Medio Ambiente
PRE	Préstamos para la Recuperación de las Emergencias Préstamos para la Reconstrucción de las Emergencias
REIP	Resumen Ejecutivo Inicial del Proyecto
RMO	Resumen Mensual de Operaciones
REP	Resumen Ejecutivo del Proyecto
REDP	Resumen Ejecutivo Definitivo del Proyecto
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SO <sub>2</sub>	Dióxido de Sulfuro
SP	Sumario del Proyecto
STS	Sólidos Totales en Suspensión
TIR	Tasa Interna de Retorno
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económica
T <sub>s</sub> R	Términos de Referencia
UNESCO	Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas
UNICEF	Fondo para Niños de las Naciones Unidas
UNIDO	Organización para el Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas
USACE	Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (Ver A)
VAN	Valor Actual Neto
VPR	Vicepresidente Regional
VPSO	Vicepresidente Superior de Operaciones



## EVALUACION AMBIENTAL

### - Una Guía Para Mayor Lectura -

Abel, N., y M. Stocking. 1981. "The Environmental Assessment Experience of Underdeveloped Countries." En Project Appraisal and Policy Review, editado por T. O'Riordan y W. R. D. Sewell. Chichester, Reino Unido: John Wiley and Sons.

\_\_\_\_\_. 1990. Environmental Risk Assessment: Dealing with Uncertainty in Environmental Impact Assessment. Boletín Ambiental No. 7. Manila, Filipinas: Oficina del Medio Ambiente.

Ahmad, Y. J., y G. K. Sammy. 1985. Guide to Environmental Impact Assessment in Developing Countries. Londres: Hodder and Stroughton (para el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente).

\_\_\_\_\_. 1987. Orientaciones para la Evaluación del Impacto Ambiental en los Países en Desarrollo. Nairobi, Kenya: PNUMA (también en francés).

American Arbitration Association. 1980. Improving EIA Scoping. Washington, D.C.

Andrews, R. N. L., y otros. 1977. Substantive Guidance for Environmental Impact Assessment: An Exploratory Study. Indianapolis, Indiana: Butler University, Holcomb Research Institute and the Institute of Ecology.

Anon, 1988. "The International Development of Environmental Impact Assessment." The Environmentalist 8(2):143.

\_\_\_\_\_. 1988. "Transportation Elements of Environmental Impact Assessments and Reports." Institute of Transportation Engineering Journal 58(6):69-76.

Asociación de Naciones del Asia Sudoriental. 1985. Report of Workshop on the Evaluation of Environmental Impact Assessment Applications in ASEAN Countries. Bandung, Indonesia.

Ayanda, J. O. 1988. "Incorporating Environmental Impact Assessment in the Nigerian Planning Process: Need and Procedure." Third World Planning Review 10:51-64 (R.U.).

Banco Asiático de Desarrollo. 1986. Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects. 1 Volumen. Manila, Filipinas: Infrastructure Department, Environmental Unit.

Banco Mundial. 1991. Country Capacity to Conduct Environmental Assessments in Sub-Saharan Africa. Technical Department, Africa Region. Documento de Trabajo No. 1 de la División del Medio Ambiente. Banco Mundial, Washington, D.C.

Barbier, E.B. 1990. "Alternative Approaches to Economic-Environmental Interactions." Ecology Economics 2:7-26.

\_\_\_\_\_. 1989. Economics, Natural Resource Scarcity and Development: Conventional and Alternative Views. Londres: Earthscan Publications Ltd.

\_\_\_\_\_. 1988. "Economic Valuation of Environmental Impacts." Project Appraisal 3:143-150.

- \_\_\_\_\_. 1991. "Environmental Sustainability and Cost-Benefit Analysis." Environmen and Planning 22:1259-1266.
- Barbier, E. B., A. Markandya, y D. W. Pearce. 1990. "Sustainable Agricultural Development and Project Appraisal." European Review of Agrarian Economics 17(2): 181-196.
- Barrett, B. P. D., y R. Therivel. 1990. Environmental Policy and Impact Assessment in Japan. Londres, Reino Unido: Routledge (en imprenta).
- Bartlett, R. V., editor. 1989. Policy through Impact Assessment: Institutionalized Analysis as a Policy Strategy. Nueva York: Greenwood.
- Bauchum, R. G. 1985. Needs Assessment Methodologies in the Development of Impact Statements. Monticello, Illinois: Vance Bibliographies.
- Becker, D. S., y J. W. Armstrong. 1988. "Development of Regionally Standardized Protocols for Marine Environmental Studies." Marine Pollution Bulletin 19(7):310-313.
- Becker, H. A., y A. L. Porter, editores. 1986. Methods and Experiences in Impact Assessment. Atlanta, Georgia: International Association for Impact Assessment.
- Bendix, S., y H. R. Graham, editores. 1986. Environmental Assessment: Approaching Maturity. Ann Arbor, Michigan: Ann Arbor Science.
- Bregha, F. y otros. The Integration of Environmental Consideration into Governmental Policy. Hull, Quebec: Canadian Environmental Assessment Research Council.
- Bisset, R. 1980. "Methods for Environmental Impact Analysis: Recent Trends and Future Prospects." Journal of Environmental Management 11:27-43.
- \_\_\_\_\_. 1984. "Post Development Audit to Investigate the Accuracy of Environmental Impact Predictions." Zeitschrift fur Umweltpolitik 7:463-484.
- Biswas, A. K., y Qu Geping [Chu, Ko-Ping], editores. 1987. Environmental Impact Assessment for Developing Countries. Oxford, Reino Unido: Tycooly International (por la United Nations University).
- Bochniarz, Z., y A. Kassenberg. 1985. Environmental Protection by Integrated Planning. Varsovia, Polonia: Economic and Social Problems of Environmental Planning and Processing.
- Bojo, J., K-G Maler, y L. Unemo. 1988. Economic Analysis of Environmental Consequences of Development Projects. Estocolmo, Suecia: The Economic Research Institute, Stockholm School of Economics.
- Bowden, M-A, y F. Curtis. 1988. "Federal EIA in Canada: EARP as an Evolving Process." Environmental Impact Assessment Review 8(1):97-106.
- Bowonder, B., y S. S. Arvind. 1989. "Environmental Regulations and Litigation in India." Project Appraisal 4:182-196.
- Burkhardt, D. F., y W. H. Ittelson, editores. 1978. Environmental Assessment of Socioeconomic Systems. Nueva York: Plenum.
- Cable, T. T., V. Brack, y V. R. Holmes. 1989. "Simplified Method for Wetland Habitat Assessment." Environmental Management 13:207-13.

- Cairns, J., y T. V. Crawford, editores. 1991. Integrated Environmental Management. Chelsea, Michigan: Lewis Publishers.
- Campbell, M. J. 1990. New Technology and Rural Development: The Social Impact. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Canter, L. W. 1977. Environmental Impact Assessment. Nueva York: McGraw-Hill.
- \_\_\_\_\_. 1985. Environmental Impact of Water Resources Projects. Chelsea, Michigan: Lewis Publishers.
- \_\_\_\_\_. 1982. The Status of Environmental Impact Assessment in Developing Countries. Norman: University of Oklahoma, Environment and Ground Water Institute.
- Canter, L. W., y L. G. Hill. 1981. Handbook of Variables for Environmental Impact Assessment. Ann Arbor, Michigan: Ann Arbor Science.
- Carley, M. J., y E. O. Derow. 1983. Social Impact Assessment: A Cross-Disciplinary Guide to the Literature. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Carley, M. J. y E. S. Bustelo. 1984. Social Impact Assessment: A Guide to the Literature. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Carpenter, R. A., y J. E. Maragos. 1989. How to Assess Environmental Impacts on Tropical Islands and Coastal Areas: A Training Manual. Honolulu, Hawaii: East-West Center, Environment and Policy Institute.
- Center for Environmental Management and Planning. 1986. The EEC Environmental Assessment Directive: Towards Implementation. Escocia: Aberdeen University and the United Kingdom Department of Environment.
- Clark, B. D. y otros. 1981. A Manual for the Assessment of Major Development Proposals. Londres, Reino Unido: HMSO.
- Clark, B. D., R. Bisset, y P. Wathern. 1980. Environmental Impact Assessment: A Bibliography with Abstracts. Londres, Reino Unido: Mansell Publishers.
- Clark, B. D. y otros, editores. 1984. Perspectives on Environmental Impact Assessment. Dordrecht, Los Países Bajos: Riedel.
- Clark, M., y J. Herrington, editores. 1988. The Role of Environmental Assessment in the Planning Process. Londres, Reino Unido: Mansell Publishers.
- Cohrssen, J. J., y V. T. Covello. 1989. Risk Analysis: A Guide to Principles and Methods for Analyzing Health and Environmental Risks. Washington, D.C.: Council on Environmental Quality.
- Conway, G. 1986. Agroecosystem Analysis for Research and Development. Bangkok, Tailandia: Winrock International Institute for Agricultural Development.
- Conway, G. R. editor. 1986. The Assessment of Environmental Problems. Londres, Reino Unido: Imperial College, Centre for Environmental Technology.
- Cook, P. L. 1983. A Review of Recent Research on the Utility of Environmental Impact Assessment. Chania, Crete: Environmental Impact Assessment Symposium.

- \_\_\_\_\_. 1979. Costs of Environmental Impact Statements and the Benefits they Yield to Improvements in Projects and Opportunities for Public Involvement. Villach, Austria: Economic Commission for Europe.
- Covello, V. T. y otros, editores. 1985. Environmental Impact Assessment and Risk Analysis: Contributions from the Psychological and Decision Sciences. Nueva York: Springer Publishing Company.
- Daly, H. E., y J. B. Cobb. 1989. For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment, and a Sustainable Future. Boston, Massachusetts: Beacon Press.
- Davies, G. S., y F. G. Muller. 1983. A Handbook on Environmental Assessment for Use in Developing Countries. Nairobi, Kenya: PNUMA.
- DeJongh, P. E. 1985. Environmental Impact Assessment: Methodologies, Prediction and Uncertainty. Utrecht, Los Países Bajos: IAIA Congress.
- \_\_\_\_\_. 1985. Technical Aspects of Training in Environmental Impact Assessment, with Emphasis on Ecological Impacts. Los Países Bajos: European Institute for Public Administration.
- Derman, W., y S. Whiteford. 1985. Social Impact Analysis and Development Planning in the Third World. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Dixon, J. D. y otros, editores. 1988. Economic Analysis of the Environmental Impacts of Development Projects. Londres/Manila: Earthscan Publications Ltd. y el Banco Asiático de Desarrollo.
- Draggan, S., J. J. Cohrsson, y R. E. Morrison, editores. 1987. Environmental Monitoring Assessment and Management. Nueva York: Praeger.
- Duinker, P. N. 1989. "Ecological Efforts Monitoring in Environmental Impact Assessment: What Can It Accomplish?" Environmental Management 13:797-805.
- Eberhardt, L. L. 1976. "Quantitative Ecology and Impact Assessment." Journal of Environmental Management 4:27-70.
- Economic Commission for Europe. 1990. Post-Project Analysis for Environmental Impact Analysis. Nueva York: Naciones Unidas.
- Elkin, T. J., y P. G. R. Smith. 1988. "What is a Good Environmental Impact Statement? Reviewing Screening Reports from Canada's National Parks." Journal of Environmental Management 26(1):71-89.
- Elking-Savatsky, P. D. 1986. Differential Social Impacts of Rural Resource Development. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Erikson, P. A. 1979. Environmental Impact Assessment: Principles and Applications. Nueva York: Academic Press.
- Evers, F. W. R. 1986. "Environmental Assistance and Development Assistance: The Work of OECD." En Methods and Experiences in Impact Assessment. editado por H. A. Becker y A. L. Porter. Atlanta, Georgia: International Association for Impact Assessment.
- Finsterbusch, K., J. Ingersoll, y L. G. Llewellyn. 1990. Methods for Social Analysis in Developing Countries. Boulder, Colorado: Westview Press.

- Finsterbusch, K., y C. P. Wolfe, editores. 1977. Methodology of Social Impact Assessment. Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross.
- Fortlage, C. A. 1990. Environmental Assessment: A Practical Guide. Aldershot, Reino Unido: Gower.
- Frideres, J. S., y J. E. DiSanto, editores. 1986. Issues of Impact Assessment: Development of Natural Resources. Atlanta, Georgia: International Association for Impact Assessment.
- Gamman, J. K., y S. T. McCreary. 1988. "Suggestions for Integrating Environmental Impact Assessment and Economic Development in the Caribbean." Environmental Impact Assessment Review 8(1):43-62.
- Go, F. C. 1987. Environmental Impact Assessment: An Analysis of the Methodological and Substantive Issues Affecting Human Health Considerations. Londres, Reino Unido: Monitoring and Assessment Research Centre/OMS/PNUMA.
- \_\_\_\_\_. 1988. Environmental Impact Assessment: Operational Cost Benefit Analysis. Londres, Reino Unido: King's College, Monitoring and Assessment Research Center.
- Golden, J. y otros. 1979. Environmental Impact Data Book. Ann Arbor, Michigan: Ann Arbor Science.
- Gooden, P. M., y A. I. Johnstone. 1988. "Environmental Impact Assessment: Its Potential Application to Appropriate Technology in Developing Countries." The Environmentalist 8(1): 57-66.
- Goodland, R. 1989. "The Environmental Implications of Major Projects in Third World Development. En Major Projects and the Environment, editado por P. Moris. Oxford, Reino Unido: Major Projects Association.
- \_\_\_\_\_. editor. 1990. The Race to Save the Tropics. Washington, D.C.: Island Press.
- Goodland, R., C. Watson, y G. Ledec. 1985. Environmental Management in Tropical Agriculture. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Gough, J. D. 1989. Strategic Approach to the Use of Environmental Impact Assessment and Risk Assessment Within the Decision-Making Process. Center for Resource Management Paper 13. Nueva Zelandia: University of Canterbury and Lincoln College.
- Gunnerson, C. G. 1989. Post-Audits of Environmental Programs and Projects. Nueva York: American Society of Civil Engineers.
- Hall, A. L., y J. Midgley, editores. 1988. Development Policies: Sociological Perspectives. Manchester, Reino Unido: Manchester University Press.
- Hipel, K. W. 1988. "Nonparametric Approaches to Environmental Impact Assessment." Water Resource Bulletin 24(3):487-492.
- Holling, C. S., editor. 1978. Adaptive Environmental Assessment and Management. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Horberry, J. A. J. 1984. "Development Assistance and the Environment." Ph.D. Dissertation, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge Massachusetts.

- \_\_\_\_\_. 1987. "Environmental Impact Assessment for Development." ATAS Bulletin 4:59-60.
- Horstmann, K., comp. 1985. Environmental Impact Assessment for Development, editor K. Klennert. Feldafing, Republica Federal de Alemania.
- Hufschmidt, M. M., y R. A. Carpenter. 1980. Natural Systems Assessment and Benefit-Cost Analysis for Economic Development. Honolulu, Hawaii: East-West Center.
- Hufschmidt, M. M. y otros. 1983. Environment, Natural Systems and Development: An Economic Development Guide. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University.
- Hunsaker, C. T. y otros. 1990. "Assessing Ecological Risk on a Regional Scale." Environmental Management 14:325-332.
- Hyman, E., y B. Stiftel. 1988. Combining Facts and Values in Environmental Impact Assessment: Theories and Techniques. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Inter-American Development Bank. 1990. Procedures for Classifying and Evaluating Environmental Impacts of Bank Operations. Washington, D.C.
- International Commission on Environmental Assessment. 1990. Final Report of the Working Group on an International Commission for Environmental Assessment. Utrecht, Los Países Bajos.
- Janicke, M. y otros. 1989. "Economic Structure and Environmental Impacts: East-West Comparisons." Environmentalist 9:171-83.
- Janikowski, R., y A. Starzewska. 1986. "Environmental Impact Assessment Project in Poland." Environmental Impact Worldletter (mayo-junio):1-4.
- Khan, S. A. 1987. "Social Impact of Agricultural Development in Bangladesh: A critique of the Differentiation/Polarization Thesis." Journal of Social Studies 37:15-29.
- Kneese, A. V., y J. L. Sweeney, editores. 1985. Handbook of Natural Resource and Energy Economics. 2 Volúmenes. Nueva York: North-Holland.
- Lang, R., y A. Armour. 1980. Environmental Planning Resourcebook. Ottawa, Canadá: Environment Canada, Lands Directorate.
- Lavine, M. J. y otros. 1978. "Bridging the Gap between Economic and Environmental Concerns in Environmental Impact Assessment." Environmental Impact Assessment Review 2. Nueva York: Elsevier Science Publishing Company.
- Lee, N. 1987. Environmental Impact Assessment: A Training Guide. Department of Town and Country Planning Paper 18. Manchester, Reino Unido: University of Manchester.
- \_\_\_\_\_. 1982. "The Future Development of Environmental Impact Assessment." Journal of Environmental Management 14:71-90.
- \_\_\_\_\_. 1984. Training for Environmental Impact Assessment. Brussels, Belgium: Economic Commission for Europe.
- Lee, N., y C. M. Wood. 1985. "Training for Environmental Impact Assessment within the Economic Commission for Europe." Journal of Environmental Management 21:271-286.



- Lee, N., C. M. Wood, y V. Gazidellis. 1985. Arrangements for Environmental Impact Assessment and Their Training Implications in the European Communities and North America. Department of Town and Country Planning Paper 13. Manchester, Reino Unido: University of Manchester.
- Leistriz, F. L., y B. L. Ekstrom. 1986. Social Impact Assessment and Management: An Annotated Bibliography. Nueva York: Garland Publishers.
- Leistriz, F. L., y S. H. Murdock. 1981. The Socioeconomic Impact of Resource Development. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Leopold, L. B. y otros. 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. U.S. Geological Survey Circular 645. Washington, D.C.
- Lichfield, N. 1989. "Environmental Impact Assessment in Project Appraisal in Britain." Project Appraisal 3:133-141.
- Macrory, R., y M. Lafontaine. 1982. Public Enquiry and Enquete Publique. Londres, Reino Unido: Institute for European Environmental Policy.
- McCracken, J. A., J. N. Pretty, y G. Conway. 1989. An Introduction to Rapid Rural Appraisal for Agricultural Development. Londres, Reino Unido: International Institute for Environment and Development.
- McEnvoy, J., y T. M. Dietz. 1977. Handbook for Environmental Planning: The Social Consequences of Environmental Change. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Mills, J. S., y S. Diamond. 1988. "Environmental Impact Statements." Environmental Science and Technology 22(6):618-620.
- Mitsch, W. J., y S. E. Jorgensen, editores. 1989. Ecological Engineering: An Introduction to Ecotechnology. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Murdock, S. H. y otros. 1982. "An Assessment of Socio-Economic Assessments: Utility, Accuracy and Policy Considerations." Environmental Impact Assessment 3(4):333-350.
- Murthy, K. S. 1988. National Environmental Policy Act Process. Boca Raton, Florida: CRC Press.
- Naciones Unidas. 1990. Environmental Assessment Procedures in the UN System. Londres, Reino Unido: Environmental Resources Limited.
- Neto, Z. F. de Lacerda. 1989. "Environmental Impact Assessment in Brazil." Environmental Education and Information 8(2):96-99.
- Ofori-Cudjoe, S. 1990. "Environmental Impact Assessment in Ghana. An Ex-Post Evaluation of the Volta Resettlement Scheme: The Case of the Kpong Hydro-Electric Project." Environmentalist 10:115-126.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación . 1982. Environmental Impact Analysis and Agricultural Development. FAO Environmental Paper 2. Roma, Italia.
- \_\_\_\_\_. 1982. "Environmental Impact of Forestry." Conservation Guide 7:1-85.

- Organisation for Economic Co-Operation and Development. 1986. "Environmental Assessment and Development Assistance." Environment Monograph (4):103.
- \_\_\_\_\_. 1990. "Good Practices for Environmental Impact Assessment of Development Projects." Meeting of the Working Party on Development Assistance and Environment, May 10, 11. Restricted to Participants). París, Francia.
- O'Riordan, T., y W. R. D. Sewell, editores. 1981. Project Appraisal and Policy Review. Chichester, Reino Unido: John Wiley and Sons.
- O'Riordan, T. 1989. "The Impact of Environmental Impact Assessment on Decision-Making." En Environmental Impact Assessment, editado por V. T. Covello. Heidelberg, República Federal de Alemania: Springer.
- Overseas Development Administration. 1989. Manual of Environmental Appraisal. Londres, Reino Unido.
- Pearce, D. W., E. Barbier, y A. Markandya. 1990. Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World. Aldershot, Reino Unido: Elgar.
- Pendse, Y. D., R. V. Rao, y P. K. Sharma. 1989. "Environmental Impact Assessment Methodologies: Shortcomings and Appropriateness for Water Resources Projects in Developing Countries." International Journal of Water Resources Development 5(4):252-259.
- Pimentel, D. 1989. "Agriculture and Ecotechnology." En Ecological Engineering: An Introduction to Ecotechnology, editado por W. J. Mitsch y S. E. Jorgensen. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Porter, A. L. y otros. 1980. A Guidebook for Technology Assessment and Impact Analysis. Nueva York: North Holland.
- Prieur, M. 1984. "Les Etudes d'Impact en Droit Francais." Zeitschrift fur Umweltpolitik 4:367-388.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1982. The Use of Environmental Impact Assessment for Development Project Planning in ASEAN Countries. Bangkok, Tailandia: Regional Office for Asia and the Pacific.
- Pryde, P. R. 1987. "The Soviet Approach to Environmental Impact Analysis." En Environmental Problems in the Soviet Union and Eastern Europe, editado por F. B. Singleton. Boulder, Colorado: Lynne Rienner Publishers.
- Rau, J. G., y D. C. Wooten, editores. 1980. Environmental Impact Analysis Handbook. Nueva York: McGraw-Hill.
- Roberts, R. D., y T. M. Roberts, editores. 1984. Planning and Ecology. Londres, Reino Unido: Chapman and Hall.
- Ross, W. A. 1987. "Evaluating Environmental Impact Statements." Journal of Environmental Management 25(2):137-148.
- Rossini, F. A., y A. L. Porter, editores. 1983. Integrated Impact Assessment. Boulder, Colorado: Westview Press.
- Sadler, B., editor. 1987. Audit and Evaluation in Environmental Assessment and Management: Canadian and International Experience. 2 Volúmenes. Hull, Quebec: Environment Canada.

- \_\_\_\_\_. 1980. Public Participation in Environmental Decision Making: Strategies for Change. Edmonton, Alberta: Environment Council of Canada.
- Sammy, G. K. 1982. "Environmental Impact in Developing Countries." Ph.D. Dissertation, University of Oklahoma. Norman, Oklahoma.
- Shrader-Frechette, K. S. 1985. Science Policy, Ethics, and Economic Methodology: Some Problems of Technology Assessment and Environmental-Impact Analysis. Boston, Massachusetts: Riedel.
- Sigal, L. L., y J. W. Webb. 1989. "The Programmatic Environmental Impact Statement: Its Purpose and Use." The Environmental Professional 11(1):14-17.
- Sonntag, N. C. y otros. 1987. Cumulative Effects Assessment: A Context for Further Research. Ottawa, Canadá: Ministry of Services and Supply.
- Suter, G. W. y otros. 1987. "Treatment of Risk in Environmental Impact Assessment." Environmental Management 11:295-303.
- Tharun, G., N. C. Thanh y R. Bidwell, editores. 1983. Environmental Management for Developing Countries. 3 volúmenes. Bangkok, Tailandia: Asian Institute of Technology.
- Tisdell, C. 1986. "Cost-Benefit Analysis, the Environment and Informational Constraints in LDCs." Journal of Development 11:63-81.
- Tomlinson, P. editor. 1987. "Environmental Audits: Special Edition." Environmental Monitoring and Assessment 8(3):183-261.
- United Nations and the United Nations Asian and Pacific Development Institute. 1980. Environmental Impact Statements: A Test Model Presentation, comp. C. Suriyakumaran. Bangkok, Tailandia.
- United States Council on Environmental Quality [and] Fish and Wildlife Service. 1980. Biological Evaluation of Environmental Impacts. Report FWS/obs-80/26. Washington, D.C.
- Vlachos, E. 1990. "Assessing Long Range Cumulative Impacts." En Environmental Impact Assessment, editado por V. T. Covello. Heidelberg, República Federal de Alemania: Springer.
- Wandesforde-Smith, G., y I. Moreira. 1985. "Subnational Government and Environmental Impact Assessment in the Developing World: Bureaucratic Strategy and Political Change in Rio de Janeiro." Brazilian Environmental Impact Assessment Review 5:223-238.
- Ward, D. V. 1978. Biological Environmental Impact Studies: Their Theory and Methods. Nueva York: Academic Press.
- Warner, M. L., y E. H. Preston. 1974. Review of Environmental Impact Assessment Methodologies. Washington, D.C.: United States Environmental Protection Agency.
- Wathern, P., editor. 1988. Environmental Impact Assessment: Theory and Practice. Londres, Reino Unido: Unwin.
- \_\_\_\_\_. 1984. "Methods for Assessing Indirect Impacts." En Perspectives on Environmental Impact Assessment, editado por B. D. Clark y otros. Dordrecht, Los Países Bajos: Riedel.

- Wathern P. y otros. 1987. "Assessing Environmental Impacts of Policy: A Generalized Framework for Appraisal." Landscape and Urban Planning 14:321-330.
- Wenger, R. B., W. Huadong, y Ma Xiaoying. 1990. "Environmental Impact Assessment in the People's Republic of China." Environmental Management 14: 429-439.
- Westman, W. E. 1985. Ecology, Impact Assessment and Environmental Planning. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Wood, C. M., y V. Cazidellis. 1985. A Guide to Training Materiales for Environmental Impact Assessment. Department of Town and Country Planning Paper 14. Manchester, Reino Unido: University of Manchester.
- Wramner, P. 1987. Procedures for Environmental Impact Assessment of FAO's Field Projects. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Yates, E. D. 1989. Environmental Impact Assessment: What it is and Why International Development Organizations Need it. Washington, D.C.: Council on Environmental Quality.
- Young, K., editor. 1988. Women and Economic Development: Local, Regional and National Planning Strategies. Nueva York: Berg (para Oxford y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura).



# Distribuidores de las Publicaciones del Banco Mundial

**ARGENTINA**  
Carlos Hirsch SRL  
Galería Guemes  
Florida 165, 4to piso-ofc. 453/465  
1333 Buenos Aires

**AUSTRALIA, PAPAUSA-NUEVA  
GUINEA, FIJI, ISLAS SALOMON,  
VANUATU Y SAMOA OCCIDENTAL**  
D. A. Books & Journals  
648 Whitehorse Road  
Mitcham 3132  
Victoria

**AUSTRIA**  
Gerold and Co.  
Graben 31  
A-1011 Wien

**BAHRAIN**  
Bahrain Research and Consultancy Associates Ltd.  
P.O. Box 22103  
Manama Town 317

**BANGLADESH**  
Micro Industries Development Assistance Society (MIDAS)  
House 5, Road 16  
Dhanamondi B/Area  
Dacca 1209

*Sucursal:*  
Main Road  
Maijdee Court  
Noakhali-3800

76 K.D.A. Avenue  
Kulna

**BELGICA**  
Jean De Lannoy  
Av. du Roi 202  
1060 Bruselas

**CANADA**  
Le Diffuseur  
CP. 85, 1501 B rue Ampere  
Boucherville, Québec  
J4B 5E6

**CHINA**  
China Financial & Economic Publishing House  
8. Da Fo Si Dong Jie  
Beijing

**CHIPRE**  
MEMRB Information Services  
P.O. Box 2098  
Nicosia

**COLOMBIA**  
Infoenlace Ltda.  
Apartado Aéreo 34270  
Bogotá D.F.

**COREA, REPUBLICA DE**  
Pan Korea Book Corporation  
P.O. Box 101, Kwangwhamun  
Seúl

**COSTA DE MARFIL**  
Centre d'Édition et de Diffusion Africaines (CEDA)  
04 B.P. 541  
Abidjan 04 Plateau

**DINAMARCA**  
Samfundslitteratur  
Rosenørns Allé 11  
DK-1970 Fredriksberg C

**REPUBLICA DOMINICANA**  
Editora Taller, C. por A.  
Restauración e Isabel la Católica 309  
Apartado Postal 2190  
Santo Domingo

**EL SALVADOR**  
Fusades  
Avenida Manuel Enrique Araujo #3530  
Edificio SISA, 1er Piso  
San Salvador

**EGIPTO, REPUBLICA ARABICA DE**  
Al Ahram  
Al Galas Street  
Cairo

The Middle East Observer  
8 Chawarti Street

**FINLANDIA**  
Akateeminen Kirjakauppa  
P.O. Box 128  
SF-00101  
Helsinki 10  
**FRANCIA**  
World Bank Publications  
66, avenue d'Iéna  
75116 Paris

**ALEMANIA**  
UNO-Verlag  
Poppelsdorfer Allee 55  
D-5300 Bonn 1

**GRECIA**  
KEME  
24, Ippodamou Street Platia Plastiras  
Atenas-11635

**GUATEMALA**  
Librerías Piedra Santa  
5a. Calle 7-55  
Zona 1  
Ciudad de Guatemala

**HONG KONG, MACAO**  
Asia 2000 Ltd.  
6 Fl, 146 Prince Edward Road, W.  
Kowloon  
Hong Kong

**INDIA**  
Allied Publishers Private Ltd.  
751 Mount Road  
Madrás - 600 002

*Sucursales:*  
15 J.N. Heredia Marg  
Ballard Estate  
Bombay - 400 038

12/14 Asaf Ali Road  
Nueva Delhi - 110 002

17 Chittaranjan Avenue  
Calcutta - 700 072

Jayadeva Hostel Building  
5th Main Road Gandhinagar  
Bangalore - 560 009

3-5-1129 Kachiguda Cross Road  
Hyderabad - 500 027

Prathana Flats, 2nd Floor  
Near Thakore Bang, Navrangpura  
Ahmedabad - 380 009

Patiala House  
16-A Ashok Marg  
Lucknow - 226 001

**INDONESIA**  
Pt. Indira Limited  
Jl. Sam Ratulangi 37  
P.O. Box 181  
Jakarta Pusat

**ITALIA**  
Licosa Commissionaria Sansoni SPA  
Via Benedetto Fortini, 120/10  
Casella Postale 552  
50125 Florencia

**JAPON**  
Eastern Book Service  
37-3, Hongo 3-Chome Bunkyo-ku 113  
Tokio

**KENYA**  
African Book Service (E.A.) Ltd.  
P.O. Box 45245  
Nairobi

**KUWAIT**  
MEMRB Information Services  
P.O. Box 5465

**MALASIA**  
University of Malaysia Cooperative Bookshop, Limited  
P.O. Box 1127, Jalan Pantai Beru  
Kuala Lumpur

**MEXICO**  
INFOTEC  
Apartado Postal 22-860  
14060 Tlalpan, México, D.F.

**MARRUECOS**  
Société d'Études Marketing Marocaine

**LOS PAISES BAJOS**  
InOr-Publikaties b.v.  
P.O. Box 14  
7240 BA Lochem

**NUEVA ZELANDIA**  
Hills Library and Information Service  
Private Bag  
New Market  
Auckland

**NIGERIA**  
University Press Limited  
Three Crowns Building Jericho  
Private Mail Bag 5095  
Ibadan

**NORUEGA**  
Narvesen Information Center  
Book Department  
P.O. Box 6125 Etterstad  
N-0602 Oslo 6

**OMAN**  
MEMRB Information Services  
P.O. Box 1613, Seeb Airport  
Muscat

**PAQUISTAN**  
Mirza Book Agency  
65 Shahrah-e-Quaid-e-Azam  
P.O. Box 729  
Lahore 3

**PERU**  
Editorial Desarrollo S.A.  
Apartado 3824  
Lima

**FILIPINAS**  
International Book Center  
Fifth Floor, Filipinas Life Building  
Ayala Avenue Makati  
Metro Manila

**POLONIA**  
ORPAN  
Palac Kultury i Nauki  
00-901 Varsovia

**PORTUGAL**  
Livraria Portugal  
Rua do Carmo 70-74  
1200 Lisboa

**ARABIA SAUDITA, QATAR**  
Jarir Book Store  
P.O. Box 3196  
Riyahds 11471

MEMRB Information Services  
*Sucursales:*  
Al Alsa Street  
Al Dahna Center  
First Floor  
P.O. Box 7188  
Riyadh

Haji Abdullah Alireza Building  
King Khaled Street  
P.O. Box 3969  
Danman

33 Mohammed Hassan Awad Street  
P.O. Box 5978  
Jeddah

**SINGAPUR, TAIWAN, MYANMAR,  
BRUNEI**  
Information Publications Private,  
Limited  
02-06 1st Fl, Pei-Fu Industrial Bldg.  
24 New Industrial Road  
Singapur 1953

**SUDAFRICA, BOTSWANA**  
Para números individuales:  
Oxford University Press Southern  
Africa  
P.O. Box 1141  
Ciudad del Cabo 8000

*Para Subscripciones:*  
International Subscription Service  
P.O. Box 41095  
Craighall  
Johannesburgo 2024

**ESPAÑA**  
Mundi-Prensa Libros S.A.  
Castello 37  
28001 Madrid

Librería Internacional AEDOS  
Conseil de Cent. 391  
08009 Barcelona

**SRI LANKA Y LAS MALDIVAS**  
Lake House Bookshop  
P.O. Box 244  
100 Sir Chittampalam A. Gardiner  
Mawatha  
Colombo 2

**SUECIA**  
*Para números individuales:*  
Fritzes Fackboksforetaget  
Regeringagatan 12, Box 16356  
S-103 27 Estocolmo

*Para subscripciones:*  
Wennergren-Williams AB  
Box 30094  
S-104 25 Estocolmo

**SUIZA**  
*Para números individuales:*  
Librairie Payot  
6, rue Grenus  
Case postale 381  
CH 1211 Ginebra 11

*Para subscripciones:*  
Librairie Payot  
Service des Abonnements  
Case Postale 3312  
CH 1002 Lausana

**TANZANIA**  
Oxford University Press  
P.O. Box 5299  
Dar es-Salam

**TAILANDIA**  
Central Department Store  
306 Silom Road  
Bangkok

TRINIDAD Y TOBAGO, ANTIGUA,  
BARBUDA, BARBADOS, DOMINICA,  
GRANADA, GUYANA, JAMAICA,  
MONTSERRAT, ST. KITTS & NEVIS,  
SANTA LUCIA, SAN VICENTE Y LAS  
GRENADINAS  
Systematic Studies Unit  
#9 Watts Street  
Curepe  
Trinidad, Las Antillas

**EMIRATOS ARABES UNIDOS**  
MEMBR Gulf Co.  
P.O. Box 6097  
Sharjah

**REINO UNIDO**  
Microinfo Ltd  
P.O. Box 3  
Alton, Hampshire GU34 2PG  
Inglaterra

**VENEZUELA**  
Librería del Este  
Apto. 60 337  
Caracas 1060-A

**YUGOSLAVIA**  
Jugoslovenska Knjiga  
P.O. Box 36  
Trg Republike  
YU-11000 Belgrado

## TRABAJOS TECNICOS RECIENTES DEL BANCO MUNDIAL

- No. 106 Pinto and Besant-Jones, *Demand and Netback Values for Gas in Electricity*
- No. 107 Electric Power Research Institute and EMENA, *The Current State of Atmospheric Fluidized-Bed Combustion Technology*
- No. 108 Falloux, *Land Information and Remote Sensing for Renewable Resource Management in Sub-Saharan Africa: A Demand-Driven Approach* (También en francés, 108F)
- No. 109 Carr, *Technology for Small-Scale Farmers in Sub-Saharan Africa: Experience with Food Crop Production in Five Major Ecological Zones*
- No. 110 Dixon, Talbot, and Le Moigne, *Dams and the Environment: Considerations in World Bank Projects*
- No. 111 Jeffcoate and Pond, *Large Water Meters: Guidelines for Selection, Testing, and Maintenance*
- No. 112 Cook and Grut, *Agroforestry in Sub-Saharan Africa: A Farmer's Perspective*
- No. 113 Vergara and Babelon, *The Petrochemical Industry in Developing Asia: A Review of the Current Situation and Prospects for Development in the 1990s*
- No. 114 McGuire and Popkins, *Helping Women Improve Nutrition in the Developing World: Beating the Zero Sum Game*
- No. 115 Le Moigne, Plusquellec, and Barghouti, *Dam Safety and the Environment*
- No. 116 *Dryland Management: The "Desertification" Problem*
- No. 117 Barghouti, Timmer, and Siegel, *Rural Diversification: Lessons from East Asia*
- No. 118 Pritchard, *Lending by the World Bank for Agricultural Research: A Review of the Years 1981 through 1987*
- No. 119 Asia Region Technical Department, *Flood Control in Bangladesh: A Plan for Action*
- No. 120 Plusquellec, *The Gezira Irrigation Scheme in Sudan: Objectives, Design, and Performance*
- No. 121 Listorti, *Environmental Health Components for Water Supply, Sanitation, and Urban Projects*
- No. 122 Dressing, *Support for Microenterprises: Lessons for Sub-Saharan Africa*
- No. 123 Barghouti and Le Moigne, *Irrigation in Sub-Saharan Africa: The Development of Public and Private Systems*
- No. 124 Zymelman, *Science, Education, and Development in Sub-Saharan Africa*
- No. 125 van de Walle and Foster, *Fertility Decline in Africa: Assessment and Prospects*
- No. 126 Davis, MacKnight, IMO Staff, and Others, *Environmental Consideration for Port and Harbor Developments*
- No. 127 Doolette and Magrath, editors, *Watershed Development in Asia: Strategies and Technologies*
- No. 128 Gastellu-Etchegorry, editor, *Satellite Remote Sensing for Agricultural Projects*
- No. 129 Berkoff, *Irrigation Management on the Indo-Gangetic Plain*
- No. 130 Agnes Kiss, editor, *Living with Wildlife: Wildlife Resource Management with Local Participation in Africa*
- No. 131 Nair, *The Prospects for Agroforestry in the Tropics*
- No. 132 Murphy, Casley, and Curry, *Farmers' Estimations as a Source of Production Data:*

## **Banco Mundial**

### **Sede**

1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C.20433, U.S.A.

Teléfono: (202) 477-1234  
Facsimile: (202) 477-6391  
Telex: WUI 64145 WORLDBANK  
RCA 248423 WORLDBK

Dirección de Cable: INTBAFRAD  
WASHINGTONDC

### **Oficina Europea**

66, avenue d'Iéna  
75116 Paris, France

Teléfono: (1) 40.69.30.00  
Facsimile: (1) 47.20.19.66  
Telex: 842-620628

### **Oficina Tokio**

Kokusai Building  
1-1 Marunouchi 3-chomé  
Chiyoda-ku, Tokio 100, Japón

Teléfono: (3) 3214-5001  
Facsimile (3) 3214-3657  
Telex: 781-26838

