

## 2. POLITICAS DE GESTION AMBIENTAL

### ÍNDICE

<b>2.1 Introducción</b>	2-2
2.1a La situación actual de la gestión ambiental	2-2
2.1b Gestión ambiental de redes viales	2-5
Impacto Ambiental de Corredores Viales	2-4
Vulnerabilidad de los CV a Peligros Naturales	2-4
2.1c La incorporación de la Gestión Ambiental en Redes Viales	2-5
Quienes son los tomadores de decisión	2-6
Como se integran estos temas en la planificación del Sector Transporte	2-8
<b>2.2 Las Leyes y la Organización Institucional para la Gestión Ambiental</b>	2-11
2.2a Limitaciones para la reforma de la Administración Ambiental	2-11
2.2b Políticas recomendadas	2-15
2.2c Guía para implementar políticas de reforma	2-20
<b>2.3 Política e Implementación del Manejo Ambiental</b>	2-21
2.3a Evaluaciones de Impacto Ambiental	2-21
Aportes de los estudios de Impacto Ambiental (EIA)	2-22
Participación pública en EIA	2-24
El Banco Mundial y la Política del BID en EIA	2-25
Relocalización Involuntaria	2-29
2.3b Peligros Naturales y Evaluación de la Vulnerabilidad	2-32
2.3c Acuerdos Internacionales	2-35
<b>2.4 La adopción de políticas ambientales por el sector de Transporte Vial en América Latina</b>	2-36
2.4a Análisis Crítico de Aplicaciones sobre Políticas Ambientales – Experiencia de algunos países.	2-40
Brasil	2-40
Chile	2-41
México	2-43
<b>Conclusiones</b>	2-43
<b>2.5 Bibliografía</b>	2-45

## 2.0 POLÍTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN CORREDORES VIALES

### 2.1 Introducción

001 El objetivo de este capítulo es discutir el tema de las leyes, políticas y organización para la gestión ambiental y cómo se relacionan con el manejo ambiental de los denominados **corredores viales**. El capítulo se divide en tres secciones. La primera, Introducción, explica la ubicación del manejo ambiental en el contexto de las políticas generales y de la planificación en su conjunto, indicando las áreas de aplicabilidad a corredores viales. El manejo ambiental procura reducir los impactos que producen dichos corredores sobre el ambiente, así como también el daño que estos eventos naturales pueden provocar sobre el corredor. A nivel de **normas o leyes**, el manejo ambiental es incluido en la planificación regional del desarrollo, tanto desde el punto de vista sectorial, como nacional y multilateral. En general se pueden visualizar dos partes, que podrían ser descritas como la relación de las normas con la administración ambiental, por un lado, y cómo se aplican en la implementación de la misma, por otro. La segunda sección considera la **organización institucional** que es necesaria para que el manejo ambiental sea efectivo y para que las normas disponibles se apliquen. Las pautas para reformar o reformular esas normas también se explican.

002 La tercera sección toma en consideración las normas necesarias para la **implementación del manejo ambiental** aplicables a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), a la Evaluación de Vulnerabilidad (EV) y a los acuerdos internacionales. En el contexto de la planificación regional del desarrollo, EIA y EV son los vehículos para reunir información acerca de las condiciones para la implementación de medidas de reducción de la vulnerabilidad y de los impactos ambientales. Los acuerdos multilaterales, si se han realizado, y las políticas nacionales formuladas, proporcionan el contexto dentro del cuál se diseñan los planes regionales del desarrollo.

#### 2.1a La Situación Actual de la Gestión Ambiental

003 Para observar cómo se relaciona el manejo ambiental de los corredores viales, primero es necesario conocer los tipos de normas que maneja la Gestión Ambiental en su conjunto, y de allí seleccionar aquellas que pueden ser aplicadas a los corredores viales. Tal como están concebidas, las políticas referidas a los corredores pueden ser internacionales (o hemisféricas), regionales, nacionales o sectoriales, según su naturaleza. La política es usualmente implementada a nivel del contexto nacional; por lo tanto, las **normas internacionales** generalmente son el resultado de acuerdos entre conjuntos de normativas nacionales como por ejemplo, los acuerdos hemisféricos. Las **normas nacionales** son aquellas que, ya sean generales o multi-sectoriales en cuanto a su naturaleza, proporcionan el armazón y proveen las pautas para la planificación del desarrollo regional (sub- nacional o multinacional), o los requisitos generales para la inclusión de EIA en los procesos de planificación. Las **normas sectoriales** son más específicas, así como también los estándares y requisitos procesales relacionados con determinadas áreas de interés.

004 Cada uno de estos tres niveles de normas de administración ambiental deben reflejar la planificación regional del desarrollo. La OEA ha publicado un documento titulado "*La Planificación del Desarrollo Regional Integrado: Pautas y Casos en la Experiencia de la OEA (1984)*", que proporciona las directivas para la planificación y la implementación de un proyecto

regional de desarrollo. La descripción en el libro de las tres fases de la planificación del desarrollo da una idea de lo que constituye un plan regional del desarrollo. Se resume a continuación:

### I. Diseño del Proyecto

\*Los parámetros del proyecto se determinan en términos de la región geográfica, de las metas del gobierno y del nivel de la inversión destinada.

\*La región del proyecto se estudia para determinar la relación entre los problemas de la región y la práctica de la administración de los recursos de la misma en relación con el ecosistema mayor.

\*El foco técnico del proyecto se debe definir para que sea lo suficientemente amplio como multi disciplinario, así como lo suficientemente estrecho para poder manejarse dentro de los límites de tiempo y recursos disponibles.

\*Se deben alcanzar acuerdos en cuanto a resultados del proyecto, al presupuesto, y al cronograma de actividades propuestos.

### II. Ejecución del Proyecto

\* En la Fase I se tiene en cuenta las necesidades, los problemas, el potencial y las limitaciones de la región e identifica proyectos posibles de inversión.

\*En la Fase II de la ejecución se define una estrategia de desarrollo. Se formulan los proyectos de inversión seleccionados y se desarrolla un plan de acción.

### III. La Implementación del Proyecto

\*Los planes de desarrollo son evaluados por las instituciones financieras y políticas existentes y si resultan exitosos en el proceso, son puestos en marcha.

005 A nivel internacional, la Planificación Regional del Desarrollo debe conformarse con contribuir al logro de los acuerdos que se han ratificado en el nivel nacional. A nivel nacional, las normas deben proporcionar el contexto en el que el desarrollo regional sucede y las normas sectoriales deben servir para complementar la planificación con la de otros sectores de la economía para lograr ser más eficientes y para sobre todo evitar los impactos no deseados producidos por esos otros sectores. De esta manera, las normas sectoriales contribuyen a plantear la necesidad de la Planificación Regional del Desarrollo y a crear esquemas de coordinación entre los diferentes sectores. **La Gestión Ambiental de Corredores Viales**, dirigida a mitigar el riesgo frente a los peligros naturales y los peligros inducidos por la población, así como también a reducir los efectos negativos de corredores viales sobre los ecosistemas, es puesta en marcha en el contexto regional de la Planificación del Desarrollo. Las políticas de manejo ambiental de corredores viales deben complementar las políticas de los demás sectores implicados en el desarrollo regional y así contribuir al plan regional global del desarrollo. A nivel nacional, las políticas globales y sectoriales deben coordinarse continuamente con las que se definan para el manejo ambiental de los corredores viales.

## 2.1b Gestión Ambiental de las Redes Viales

006 Hay dos áreas de interés en la gestión ambiental de los corredores viales: el impacto del ambiente sobre el corredor y el impacto de éste sobre el ambiente. El segundo se puede subclasificar además por sus impactos directos e indirectos. Las dos áreas de interés se detallan a continuación.

### ***El Impacto Ambiental de los Corredores Viales.***

007 Los **impactos directos** provocados por las redes viales sobre el ambiente incluyen los cambios en el flujo, contenido, calidad y sedimento del agua, la destrucción de elementos del ambiente por las acciones que se realizan al amparo del derecho de paso, cambios en la topografía por la apertura de caminos y los movimientos de tierras que de ello resulta, fragmentación del hábitat e interrupción de procesos naturales y ecológicos, contaminación por ruido y también por efectos estéticos. Estos impactos se deben considerar desde las etapas iniciales del planeamiento de un proyecto para poder realizar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). La planificación debe evitar áreas que son particularmente vulnerables a estos impactos. En la implementación del proyecto se deben tomar precauciones para reducirlos y las medidas de prevención se deben incorporar en la infraestructura del corredor vial (Ver la sección 3.1 Pautas de Administración Ambiental para Corredores Viales, para más guía en este tema).

008 Los **impactos ambientales indirectos** incluyen: apertura de regiones desconocidas o nuevas, teniendo como resultado la exposición de sociedades que hasta ese momento se mantenían intactas culturalmente; migración, y explotación de recursos renovables, especialmente bosques; relocalización involuntaria de grupos humanos; cambios en la estructura de las comunidades, inclusive cambios en el comercio y la emigración; efectos sobre la seguridad de los usuarios del camino, así como también a los grupos locales ya asentados; exposición a los riesgos de accidentes por el transporte de materias peligrosas.

009 Los impactos indirectos se producen como resultado de la relación económica entre el nuevo camino y las comunidades, en la medida que proporcionan un medio para el comercio, facilitan la producción, proporciona medios de transporte y conectan áreas urbanas. Estos efectos se deben considerar también en la planificación de un corredor vial ya que, en la medida de lo posible, la planificación debe procurar evitar los desequilibrios usando tecnologías apropiadas y evitar el diseño de corredores viales que tendrán como resultado estos tipos de impactos. Este tema se analiza con mayor profundidad en la sección 3.2 Pautas de Administración Ambiental para Corredores Viales.

### ***Vulnerabilidad de los Corredores Viales a Peligros Naturales***

010 El impacto de acontecimientos naturales puede provenir, por un lado, de la falta de atención a los procesos naturales del área en estudio (geológicos, hidrológicos y atmosféricos), así como también de la ausencia de la evaluación de los peligros naturales y la evaluación de la vulnerabilidad en la región geográfica que atraviesa el corredor vial. Por otro lado, puede ser el resultado de una planificación pobre en la construcción y la conservación de la infraestructura vial. Estos elementos se deben incluir en la planificación de un corredor vial para reducir los potenciales impactos sobre el ambiente, en tanto y en cuanto reducen los costos de la conservación y la ocurrencia y/o la severidad de desastres naturales a lo largo del camino. La Gestión Ambiental

interesada en reducir los desastres naturales debe incluir en sus proyectos:

**Evaluación de Vulnerabilidad (E.V.):** en el proceso de planeamiento, la gestión ambiental requiere que las rutas potenciales sean valoradas multi-sectorialmente para reducir la vulnerabilidad a los peligros naturales. Esa vulnerabilidad puede ser ocasionada por vientos muy fuertes, tormentas frecuentes, aguaceros importantes esporádicos, terremotos, deslizamientos de tierras o por la acción de volcanes.

011 La evaluación de la vulnerabilidad y los indicadores de riesgo requieren que esta información sobre los peligros naturales sea incorporada en el proyecto del corredor vial para que se desarrollen, a partir de ella, las evaluaciones correspondientes para estimar y prever el grado de pérdida debido a una ubicación específica, a la severidad y/o a la frecuencia de un acontecimiento natural.

**Mitigación Estructural:** el manejo ambiental requiere que la mitigación estructural sea considerada como parte de la infraestructura del transporte durante la fase de implementación, dependiendo del nivel de vulnerabilidad valorada en el corredor vial. El diseño del corredor debe reducir los efectos de ambos tipos de impactos ambientales, a corto y a largo plazo.

**Control y Evaluación:** el control y la evaluación de los peligros naturales requiere preparativos especiales para monitorear la aparición de situaciones no previstas o la probabilidad de desastres, así como también la vigilancia continua sobre condiciones y cambios ambientales en la calidad y condiciones del corredor vial. Las evaluaciones de estándares de seguridad vial se deben llevar a cabo y deben ser aplicados periódicamente. El control permanente debe valorar también los modelos de uso del camino y debe servir para anticipar las necesidades cambiantes del transporte.

**La Conservación:** la conservación debe ser desarrollada en relación con un programa efectivo de control para reparar el daño producido por acontecimientos imprevistos. También debe ser desarrollada como parte de un programa progresivo para proteger contra el desgaste y los efectos estructural del ambiente a la infraestructura vial en el largo plazo. Debe ser preventiva así como también sensible (ver la sección 4.1: Pautas de Administración Ambiental para Corredores Viales, para más información sobre el tema).

### 2.1c La Incorporación del Tema de Gestión Ambiental en Redes Viales

012 En la práctica, resulta a veces difícil de resolver cómo incorporar el tema de manejo ambiental y de reducción de la vulnerabilidad de corredores viales en la Gestión Territorial, tanto en la acción de gobierno como en la acción del sector privado. Si se repasan las recomendaciones de los capítulos 2 y 3, se encontrará un listado de acciones que hay que desarrollar. Pero, ¿Cómo se trabaja operativamente para introducirlos y aumentar la eficiencia de los proyectos viales, en el contexto de los desafíos actuales?

013 Este tema incluye en el debate varias preguntas:

**\*Quién o quiénes tienen la responsabilidad** de la gestión ambiental y la reducción de la vulnerabilidad cuando se plantean proyectos de corredores viales en el contexto de la integración y la participación.

la **\*Cómo se integran estos temas en la planificación** del desarrollo del Sector Transporte y Infraestructura para el Transporte.

### ***¿Quiénes son los tomadores de decisión y operadores en cada etapa del proyecto y sus respectivas responsabilidades?***

014 La respuesta a desastres naturales ayuda a identificar las alternativas concretas de gestión ambiental, de reducción de la vulnerabilidad y del riesgo a desastres, en el conjunto del corredor vial y en cada una de sus partes; también permite definir las posibilidades de elaborar planes preventivos (de gestión ambiental y manejo de los peligros) o de emergencia (planes de manejo de situaciones de conflicto o desastres) con intencionalidad social. *“Para definir cuáles son los operadores responsables, se debe clarificar primero cuál es la **modalidad de gestión territorial** que se ha adoptado en cada región; es decir, en qué forma se distribuye el poder entre la sociedad y el Estado y cómo estos estamentos se interrelacionan. Por ejemplo: en un régimen autoritario o centralista es fácil señalar los responsables de las fallas o del éxito de determinadas acciones. No así cuando el poder está distribuido entre varios actores”<sup>1</sup>.*

015 En el caso de América Latina, en la mayor parte de los países se ha evolucionado en la última década hacia una forma de **gestión democrática y participativa** que se desarrolla en el contexto de un proceso de globalización de la economía y de las relaciones. Nos encontramos entonces con:

- Una administración compartida y descentralizada del territorio.
- Múltiples actores responsables del proceso.
- Necesidad de establecer y mantener una activa interrelación entre los mismos.

016 En este contexto, la reducción de la vulnerabilidad en los Corredores Viales aparece como una **tarea de todos**. Por supuesto, las responsabilidades son diferentes, en tanto son diferentes las figuras sociales que intervienen y los instrumentos que cada uno maneja para la conducción del proceso y la organización de los Corredores Viales. En una síntesis muy apretada podría señalarse que:

**\*Compete al Estado:**

- Estimular la gestión participativa del ambiente y la evaluación de la vulnerabilidad del territorio.
- Elaborar planes preventivos y planes de manejo de emergencias.
- Promover la capacitación del conjunto de operadores del Corredor y de las comunidades involucradas, para tener una respuesta ajustada ante los problemas que resulten inevitables de enfrentar (sismos, inundaciones, huracanes, etc).
- Buscar los recursos (humanos, materiales, financieros, etc), para actuar y hacer más seguro el corredor.
- Estimular a la comunidad para que participe en los programas de gestión ambiental y de reducción de la vulnerabilidad.
- Incorporar en la planificación y las acciones de desarrollo, la reducción de la

---

<sup>1</sup> - Gray de Cerdán N: Evaluación y reducción de la vulnerabilidad: un enfoque indispensable para la gestión territorial. Conferencia pronunciada en el Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid. Diciembre 1996. Original en el Centro de Estrategias Territoriales para el Mercosur (CETEM), FFL, UNCuyo, Mendoza, Argentina. 15 Pág.

vulnerabilidad como elemento constitutivo del manejo ambiental, en el Sector Transporte y en el de infraestructura para el Transporte.

**\*Compete al Conjunto Social:**

- Capacitación para comprender la naturaleza de los procesos.
- Concientización sobre el impacto que sus acciones pueden tener sobre la dinámica del corredor y el impacto que el Corredor Vial puede producir sobre su vida socio-económica, su propia seguridad y su subsistencia.
- Cumplir con las normas preventivas que atañen a la organización del territorio de influencia (permisos de construcción, normas de seguridad, formas de extensión de las redes, etc).
- Cumplir las leyes de protección del ambiente, y si no la hubiere, impulsar su creación.
- Participar en forma activa y continua en los proyectos de preparación de Corredores Viales, así como también en la creación de la normativa necesaria para aumentar la seguridad.
- Incorporar el concepto de manejo ambiental y de vulnerabilidad en todo tipo de emprendimiento socio-económico vinculado con el sistema del corredor.

**\*Compete a los profesionales**

- Conocer la forma de evaluar el impacto ambiental y la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y de las actividades vinculadas con el Corredor.
- Conocer las modalidades para reducir los impactos, la vulnerabilidad y los riesgos a desastres para cada uno de los ambientes por los que atraviesa el corredor vial.
- Incorporar estos elementos en sus estudios y proyectos, tanto en el sector público como en el privado.
- Capacitar y capacitarse para enfrentar estos problemas, para reducir su impacto y, por ende, para disminuir los costos.

017 La acción de los diversos actores en la práctica todavía no está totalmente definida en América Latina, pero se avanza hacia ese modelo porque estos agentes van tomando conciencia y comparten los siguientes **objetivos comunes:**

- Aumentar la seguridad personal, social, económica y ambiental, en el contexto de los nuevos proyectos viales.
- Reducir la vulnerabilidad de las instalaciones y la infraestructura para limitar los costos de re-construcción o rehabilitación generados por situaciones críticas.
- Salvaguardar las inversiones mitigando los impactos ambientales negativos y los de los desastres, sobre todo aquellos que provocan grandes pérdidas de personas, bienes

y baja en la productividad.

- Optimizar el uso de los recursos del territorio, asegurando el funcionamiento normal del corredor vial, aún frente a la activación de amenazas ambientales, naturales o no.
- Racionalizar los costos de los proyectos de inversión individuales y los de desarrollo público, reduciendo los costos no calculados que se generan por mal manejo o problemas de accidentes naturales, tecnológicos y humanos.
- Invertir los escasos recursos disponibles en desarrollo y mantenimiento del corredor y no en re-construcción ó rehabilitación.
- Optimizar la gestión del territorio y de los corredores de transporte para lograr un desarrollo sustentable y aumentar la competitividad.

### ***¿Cómo se integran estos temas en la planificación del Sector Transporte y de su infraestructura?***

018 La inserción de los temas ambientales se ha logrado en alguna medida en América Latina, sobre todo en el desarrollo de los proyectos, aunque sea de una manera incompleta. Pero, con respecto a los impactos de algunas situaciones de **catástrofes o desastres**, si bien hay algunos progresos - a pesar de la falta de información y de las limitaciones impuestas por los modelos de evaluación probabilísticos que se utilizan - no se tiene tanta conciencia de la posición de estos estudios en el conjunto de la planificación, particularmente en el Sector Transporte.

019 Los organismos internacionales aconsejan que *“todos los países para el año 2.000 deberán incluir en sus planes de desarrollo sostenible las tres metas principales del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales”, que son:*

*\* Exhaustivas evaluaciones nacionales de los riesgos ocasionados por amenazas naturales y la vulnerabilidad.*

*\* Planes de mitigación y prevención a mediano y largo plazo, a nivel nacional y local, incluyendo preparativos y campañas de concientización comunitaria.*

*\* Acceso a sistemas de alarmas mundiales, regionales, nacionales y locales, además de una amplia difusión a la población de los avisos de alerta”<sup>2</sup>.*

020 En la práctica, estos aspectos no siempre aparecen vinculados a las instituciones que atienden el Ambiente. En **Argentina**, por ejemplo, el tema de la reducción de la vulnerabilidad y la gestión ambiental en el Sector Transporte aparece a partir del **Programa de Ordenación Territorial** que se desarrolla en la Dirección General de Estudios y Proyectos que depende de la Secretaría General (Subsecretaría de Acción de Gobierno) de la Presidencia de la Nación. Es interesante analizar esta experiencia:

021 En el documento “Bases para la Formulación de una Estrategia de Ordenación

---

<sup>2</sup> - Molin Valdés Helena: Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN). Oficina regional del DIRDN para América Latina y el Caribe. En “Viviendo en Riesgo” La RED, FLACSO, CEPREDENAC, Colombia, 1994, Pág. 361

Territorial”, se plantea:

- \* La necesidad de la **planificación estratégica del Transporte** en el contexto de las políticas nacionales del Ordenamiento Territorial.
- \* La necesidad de tener en cuenta los **problemas ambientales, catastrofes naturales y sociales** en las mismas.

022           **En el primer aspecto**, se diferencian con gran claridad las **obras viales** de grande y mediana envergadura capaces de producir efectos dinámicos en el desarrollo del país; pero también allí se aclara que las obras por sí mismas, *“si bien están estrechamente relacionadas con la competitividad locacional del espacio, tienen carácter necesario pero no suficiente para lograr el desarrollo y el equilibrio del país. Por tal motivo, la localización de los emprendimientos debe inscribirse en el marco de las políticas de O.T. para asegurar que se tomen las medidas complementarias y simultáneas para conseguir el desarrollo”*<sup>3</sup>. Entre las ideas centrales de la estrategia, se señala que se quiere lograr un sistema de transporte integrado, *“bajo el concepto de movilidad sostenible y eficaz”*. Esto define claramente las rutas del país según su prioridad para el desarrollo, diferenciando entre las redes internacionales, las nacionales interurbanas y las de la zona metropolitana de Buenos Aires. En cada caso se definen los proyectos estratégicos del Transporte, que serán asumidos por la Nación, como parte de su proyecto de ordenación nacional.

023           Para que los objetivos propuestos sean alcanzados, concibe al transporte como un sistema intermodal, basado en la asociación y cooperación que requiere una reforma o cambio:

- \* Desde adentro de las empresas prestatarias: gestión orientada al mercado y a la satisfacción de las necesidades de los usuarios.
- \* Desde las políticas de gobierno: crear las condiciones de igualdad de tratamiento de los modos de transporte (equidad concurrencial).

024           Se afirma la posición del Estado Nacional como agente regulador cuando asegura que, *“el transporte es el productor paradigmático de efectos externos. Cualquier actuación de un modo o medio de transporte afecta al resto de los modos o medios, y por extensión, al conjunto del sistema de transporte y al conjunto del sistema territorial. Ello obliga a una intervención de los poderes públicos para regular que estos efectos no desequilibren negativamente los objetivos previstos”*.

025           Señala también la estrecha relación entre la infraestructura del transporte y la organización urbana y constantemente pone de relieve la necesidad de establecer lineamientos para el transporte en el contexto de las políticas ambientales y de ordenación territorial, incluso seleccionando modos de transporte alternativos (ferrocarril, navegación fluvial) para aliviar a las carreteras del transporte de cargas peligrosas.

026           En el segundo aspecto, en el Capítulo 5.4 se analiza el sistema natural y los

---

<sup>3</sup> - DGEP: Bases para la formulación de una estrategia de Ordenación Territorial. Dirección General de Estudios y Proyectos, Dirección de Proyectos de Coordinación, Programa de Políticas de O.T., Secretaría General, Subsecretaría de Acción de Gobierno Presidencia de la Nación, Buenos Aires, 1995. Pag101.

recursos asociados al Ordenamiento Territorial. Se define la necesidad que las políticas nacionales asuman el manejo integrado del territorio, definiendo como instrumento eficiente el desarrollo sustentable que se concibe como un **derecho**:

*“en las recientes modificaciones introducidas a la Constitución Nacional, queda garantizado el derecho de los habitantes a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo” (pag. 142).*

027 Analiza las potencialidades y restricciones del sistema natural argentino y, en este contexto, se refiere de manera especial a los **problemas ambientales y catástrofes**, temas que se definen claramente, tanto del concepto general como de los tipos de fenómenos que podemos encontrar en el territorio argentino.

028 Lo importante es que:

\* Sienta las bases legales para los estudios ambientales y de desastres sobre la Constitución Nacional.

\* Describa con detalle y presente una cartografía global identificando las principales áreas de desastres en Argentina: inundaciones, vulcanismo, sismos, tornados, desastres costeros, aluviones, torrentes y vientos (ver mapas adjuntos).

\* Defina las orientaciones y directrices básicas que deben ser bajadas a los diferentes sectores de la vida nacional, entre ellos al Transporte:

*-“se considera esencial fomentar, en un territorio marcado por las geo-diversidades, un manejo integrado del medio natural y sus recursos, desarrollando acciones orientadas a recuperar sistemas deteriorados y a proteger ambientes naturales relevantes. Esto debe ser considerado en sus diferentes escalas y sectores.”*

*- “la estrategia de ordenación territorial deberá propiciar la creación de un **sistema nacional de análisis, prevención y control** de fenómenos naturales de carácter catastrófico, sobre la base de una **coordinación** adecuada de los organismos existentes”(pag. 151).*

029 En la práctica, estas políticas se han bajado a los organismos sectoriales desde su concepción, ya que han sido elaboradas en conjunto con cada sector del gobierno nacional y de los gobiernos provinciales y se están aplicando. En el Sector Transporte, está diseñado un primer documento denominado “*Proyecto Transporte y Territorio*”<sup>4</sup>, fruto del funcionamiento de un equipo de trabajo de los dos organismos, donde se definen (ver mapa y gráfico adjunto):

\* Las estrategias territoriales para el transporte.

\* Los grandes ejes de vinculación: las conexiones con los mercados externos, con el espacio subcontinental y las redes troncales de integración nacional.

\* Se concertan las bases para definir e integrar las estrategias de ordenación del territorio

---

<sup>4</sup> - Secretaría de Transporte, Secretaría General de la Presidencia: Proyecto Transporte y Territorio. Primer documento de avance. Buenos Aires, 1994.

y del transporte.

030 Esta manera de trabajo ha demostrado ser muy eficiente en la medida que:

\* Está interesando y comprometiendo a los sectores estratégicos a concertar sus políticas con los programas nacionales y con sus directivas, superando así las dificultades de la autonomía constitucional de las provincias. La adhesión a estas políticas nacionales suaviza y hace más ágiles los mecanismos para conseguir la financiación que cada provincia debe pedir para la concreción de las obras, en la parte que les toca.

\* En el contexto de la integración del Bloque Mercosur ampliado (con Chile y Bolivia), estos lineamientos le sirven a la Argentina para acelerar la gestión ambiental de los proyectos y tener una idea clara de cuáles son los temas básicos a tratar con sus socios. Es así que Argentina inicialmente se opuso a los términos del protocolo ambiental del Mercosur, concientes de los costos que aquello podía acarrear al país, como ha sido explicado anteriormente, hasta estudiar mejor las condiciones en que debe adherirse al mismo.

\* Los proyectos privados encuentran en este contexto continuidad y respaldo en las políticas nacionales; el Estado, por su parte, puede instrumentar con facilidad el seguimiento y control de la actividad de las empresas prestarias del Sector Transporte.

\*Se tiene un marco de referencia para orientar y definir las prioridades de inversión de las grandes obras de corredores viales y de las obras complementarias (puentes, túneles, etc.).

\*Se dispone de una idea global "a priori", de cuáles serán las zonas beneficiadas, de cuales tendrán problemas ambientales y desastres potenciales y, por otro lado, de las comunidades que serán afectadas directa o indirectamente por los proyectos de Corredores Viales.

## **2.2 Leyes y Organización Institucionales para el Manejo Ambiental**

### **2.2a Limitaciones para la Reforma de la Administración Ambiental**

031 Hay varias limitaciones para un manejo ambiental efectivo de los corredores viales, como se puede verificar en la literatura existente sobre el tema. Estas limitaciones provienen del ambiente económico, político y de gestión en el que trabajan los planificadores de transporte y los administradores del ambiente. Algunas de ellas pueden parecer tener sólo un impacto mínimo en la calidad del manejo ambiental de corredores viales. Sin embargo, los impedimentos al uso eficiente de recursos y a la planificación efectiva contribuye, en sí mismo, a aumentar el riesgo de peligros naturales o de impactos injustificables sobre los ecosistemas.

032 Las limitaciones que se señalan con mayor frecuencia en la literatura son las que se detallan a continuación. Se distribuyen en las siguientes sub-categorías: trabajos realizados monopólicamente por el Sector Público; insuficientes recursos y condiciones inadecuadas para monitorear; ineficacias de las agencias públicas; poca capacidad de gestión, fondos mal manejados e insuficientes; baja responsabilidad y participación pública; falta de coordinación entre intereses multi-sectoriales.

033 ***El Monopolio del Sector Público:*** los trabajos que resultan de la provisión directa de infraestructura por parte del Estado, o por regulaciones que protegen a operadores monopólicos, tienen los siguientes problemas:

\* Los monopolios operan en una estructura de mercado sin competencia. Esto tiene como resultado que los usuarios de infraestructura no sean capaces de expresar sus demandas a través del mercado (Banco Mundial, 1994, p. 7 (8); Banco Mundial, 1994, p. 1 (8)). Como resultado, el control y la planificación son menos efectivos.

\* Cuando hay acceso a financiar el déficit, los trabajos públicos monopólicos tienen un estímulo muy pequeño para ser sensibles a los cambios en la demanda de los usuarios o para tener costos eficaces. Esto tiene como resultado que las ventajas no se mantienen, los servicios no responden a necesidades y los costos son demasiado altos (Banco Mundial, 1996, p. 34). Los excedentes de gastos de la agencia y las necesidades de inversión presupuestadas, no se optimizan entre la construcción y la conservación.

\* El monopolio parece impedir la introducción de tecnologías nuevas (USDC, 1995, p. 9) porque no hay los estímulos para la inversión en investigación.

034 ***\*Inadecuación de los Recursos y las Condiciones para Monitorear:*** el control - que es importante para el planeamiento, la gestión ambiental, la eficiencia y la mejora del transporte - sufre de las siguientes limitaciones:

\* Cuando los precios de la infraestructura no reflejan los costos de la misma, los usuarios del corredor no pueden expresar sus demandas a través del mercado. La información acerca de necesidades del consumidor y preferencias no se incorpora en la planificación (Banco Mundial, 1994, p. 7 (8)).

\* El público y los sectores privados deben hacer frente por sí mismos a los obstáculos producidos por las limitaciones de recursos, regulaciones inflexibles y resistencia institucional para cambiar y desarrollar tecnologías adecuadas para el control del sector transporte (USDC, 1995, p. 9).

\* Con un control insuficiente, las decisiones de la inversión se basan en extrapolaciones del consumo en el pasado antes que en evaluaciones de la demanda y necesidades efectivas (Banco Mundial, 1988, p. 7 (2)), haciendo la planificación insensible a las necesidades cambiantes.

\* Existe un sistema inadecuado de financiamiento para la conservación, pero es imposible que un financiamiento estable y seguro se base en los fondos fiscales que se analizan y discuten políticamente cada año (CEPAL, 1995, p. 11; CEPAL, 1994, p. 6).

035 ***\*Las Ineficiencias de las Agencias Públicas:*** Antes de abordar los problemas de gestión en las agencias públicas es importante resaltar la percepción de los profesionales del sector transporte en América Latina, sobre la necesidad de mejorar la calidad de los servicios

y de incorporar los aspectos ambientales en las diversas áreas de la ingeniería vial. Como consecuencia, valiosos esfuerzos han sido emprendidos recientemente. Todavía, considerando las innumerables variables involucradas, el progreso efectivo observable es lento y no es directamente proporcional al esfuerzo iniciado. Así, lo que en cuanto al ámbito externo se refiere un pequeño avance en la perspectiva de las agencias públicas es resultado de un gran esfuerzo de movilización interna.

Las agencias públicas presentan las siguientes ineficiencias:

\*Los monopolios públicos tienen demasiadas responsabilidades (la planificación, el control, la construcción que ejecuta en forma directa, y la conservación). Las agencias dedican demasiados fondos y facilidades a personal encargado de la ejecución del proyecto y esto causa un detrimento en la planificación, el control y la evaluación de proyectos (Banco Mundial, 1988, p. 3 (2)).

\*Hay una falta de continuidad y de estabilidad en el conjunto de normas sectoriales, debido al cambio permanente de directores de los cuales depende la implementación del proyecto y el cumplimiento de los objetivos. Esto tiene como resultado confusión en el sector público y causa que el sector privado prefiera no involucrarse (PIH, 1996, p. 7; CEPAL, 1994, p. 73).

036 Las agencias públicas no tienen la autonomía gerencial y financiera necesaria (presiones políticas) que se requiere para trabajar efectivamente; esto trae como resultado una falta de claridad y de objetivos eficientes (Banco Mundial, 1994, p. 7 (8)).

\*Las entidades públicas actúan como empleadores en último caso, provocan clientelismo, o se comportan con arreglo a "cargos de confianza" (Banco Mundial, 1994, p. 7 (8); Banco Mundial, 1988, p. 18 (2); CEPAL, 1994, p. 75), que tiene como resultado un sobredimensionamiento del sector. Al mismo tiempo, los salarios bajos e inflexibles del cuerpo de funcionarios públicos hace difícil que las agencias de gobierno puedan retener a individuos competentes con habilidades especiales (Banco Mundial, 1988, p. 20 (2); CEPAL, 1995, p. 13; CEPAL, 1994, p. 75).

\* Hay una ejecución deficiente de actividades de conservación y una falta de planificación para la conservación (CEPAL, 1994, p. 83).

\* La falta de incentivos predomina en la administración pública (CEPAL, 1995, p. 11).

\* Hay un exceso de trabas burocráticas (CEPAL, 1995, p. 11).

037 ***\*Poca capacidad de gestión y fondos mal manejados, insuficientes*** : las agencias públicas sufren de limitaciones de presupuesto como resultado de los siguientes problemas:

\* Hay una falta de evaluación económica rigurosa en la planificación de los procesos y como consecuencia, una falta de seguridad de la inversión.

\*La financiación inadecuada resulta en una falta de presión del mercado y de apoyo

político, y también resulta en presupuestos para la conservación del camino que no están correlacionados con los requisitos (Banco Mundial, 1988, p. 17 (2); CEPAL, 1994, p. 26 & 83).

\*Una parte importante del presupuesto del transporte va a parar a los sueldos del personal; el resultado es una cantidad excesiva de fuerza laboral a veces innecesaria, lo cual provoca una fluctuación grande en el dinero disponible para el proyecto cuando el presupuesto se corta o los costos suben (Banco Mundial, 1988, p. 18 (2)).

\*Hay muchas prioridades que compiten para la financiación pública, entre las cuales los caminos no son una prioridad política (CEPAL, 1994, p. 63).

038            **\*Baja Participación y Responsabilidad Pública:** la participación pública es importante en la medida que hace que las agencias públicas sean responsables y también facilita la implementación del proyecto y proporciona medios para adquirir información en caso del fracaso del mercado. Los fracasos en la responsabilidad y el débil resultado de la participación pública provienen de los siguientes factores:

\*Las agencias públicas de infraestructura vial no soportan el costo de la negligente conservación de los caminos (Banco Mundial, 1988, p. 18 (2)) y no tienen el estímulo para mantener el funcionamiento eficiente de los caminos.

\*Esas agencias no están sujetas al mercado (Banco Mundial, 1988, p. 18 (2)) y no tienen estímulos para manejar sus recursos estratégicamente.

\*Tampoco están sujetas a la presión de tratar directamente con el público (Banco Mundial, 1988, p. 18 (2)) y este es rara vez encuestado para expresar sus preferencias o para participar en la planificación de los procesos (Banco Mundial, 1988, p. 7 (2)). Además, las comunidades no tienen la capacidad institucional, económica o tecnológica para controlar los cambios de la demanda, ni proveer ellas mismas los servicios requeridos, ya que ambos aspectos están protegidos (CEPAL, 1994, p. 51).

\*No hay medidas claramente especificadas para el desempeño de proveedores públicos de infraestructura (Banco Mundial, 1994, p. 7 (3)); por lo tanto tampoco, hay medidas para que el público pueda demandar un mejor servicio.

\*La ineficiencia en la provisión de infraestructura a menudo es compensada por transferencias presupuestarias en vez de una desaprobación (Banco Mundial, 1994, p. 7 (8)).

039            **\*Falta de Coordinación Multi-Sectorial:** la coordinación multi-sectorial de normas y su planificación son importantes para asegurar la eficiencia, la lógica de la construcción del camino y su conservación. Las limitaciones de la planificación multi-sectorial incluyen las siguientes:

\*Hay falta de participación de la comunidad en procesos de planificación e implementación (Banco Mundial, 1988, p. 7 (2)) debido a los temas ya mencionados.

\*Las autoridades viales tienen conflictos para definir los objetivos y las funciones, por lo tanto, para operar en ese contexto (Banco Mundial, 1988, p. 17 (2)); esta situación puede tener como resultado propósitos encontrados o cruzados.

\*La base de estándares nacionales sirve como una barrera a la operación eficiente de los servicios de trasbordo. (USDC, 1995, p. 7). De la misma manera, los estándares de base regional o sectorial pueden actuar como una barrera a la provisión eficiente de servicios dentro de un país.

\*Los programas sectoriales de financiación de instituciones de crédito no siempre son aplicados en una manera sólida, coordinada y continua (PIH, 1996, p. 7).

## 2.2b Políticas Recomendadas

040 Para facilitar la gestión ambiental efectiva, se deben aplicar normas que contrarresten las limitaciones mencionadas anteriormente. Tales normas deben orientarse a crear un ambiente sustentable apoyado en el esfuerzo de la administración. Pero sobre todo, las políticas deben tener como objetivo la facilitación del manejo ambiental a través del uso eficaz de los recursos, la eficacia de la planificación en el diseño, la implementación, la administración y el control del corredor vial.

041 En la literatura, se recomiendan las siguientes normas para facilitar la gestión ambiental: privatización de los suministros del corredor; estímulo de la inversión, armonización de estándares, responsabilidad y participación pública; reforma de las agencias de transporte y compartir la información y la planificación estratégica.

042 **\*Privatización de los Servicios del Corredor:** la liberalización de la comercialización contribuye a remover las regulaciones que distorsionan el mercado y alienta la competencia para que los precios reflejen los costos verdaderos (Banco Mundial, 1993, p. 13; 1996, p. 5 ; PIH, 1996, p. 8). Este es un componente importante de la estrategia para atraer recursos financieros necesarios para invertir en la infraestructura del transporte (USDC, 1995, p. 5). También facilita el control, la administración de fondos y la gestión eficaz por parte de las agencias. Tales medidas deben incluir:

\*Privatización de empresas del sector público. (Banco Mundial, 1996, p. 5; CEPAL, 1995, p. 13).

\*Introducción de peajes por el uso de la infraestructura, (Banco Mundial, 1996, p. 6) que sean justos, difíciles de evadir y a su vez económicos y fáciles de recaudar y controlar (CEPAL, 1995, p. 19; CEPAL, 1994, p. 97).

\*Establecimiento de una organización que habilite la competencia entre instituciones reguladas y fijación de estándares de desempeño (Banco Mundial, 1996, p. 6).

\*Reestructuración de responsabilidades de las agencias públicas para aumentar el potencial para la venta, el arrendamiento, o el sub- contrato del trabajo (Banco Mundial,

1996, p. 6).

\*Desarrollo de organizaciones en las que la participación del usuario se pueda aumentar para facilitar la administración estratégica de la planificación y el sistema complementario que el mercado necesita (Banco Mundial, 1996, p. 6; PIH, 1996, p. 8); por ejemplo, para ser usado en caso de fracaso del mercado, donde la información puede ser mejor derivada por la consulta pública directa.

\*Asegurar que la atención a proveedores de servicios sea enfocada hacia objetivos explícitos de buen desempeño, de presupuestos bien definidos - basados en beneficios para los usuarios - de autonomía en la responsabilidad gerencial y financiera, para lograr un rendimiento en la operación de los corredores acorde con principios comerciales (Banco Mundial, 1994, p. 8 (8)).

\*Establecimiento de una cultura empresarial a través de derechos de propiedad bien definidos, de responsabilidades y de riesgos; la demanda debe ser fuerte y visible y la entrada de escala pequeña. Dónde la escala de entrada es alta, se debe fomentar la participación de los capitales locales (Banco Mundial, 1996, p. 86).

043            **\*Estímulo a la Inversión:** un primer paso alentador para la inversión es la liberalización del mercado (USDC, 1995, 5). La inversión es necesaria para el funcionamiento de un mercado orientado hacia el desarrollo de la infraestructura de corredores, su conservación y también es importante para la investigación y para el desarrollo regional. Las siguientes son pautas recomendadas en la literatura como maneras eficientes de atraer la inversión:

\*Establecer normas con respecto a la planificación, la seguridad, los peajes, los riesgos, la distribución de rentas de usuario, etc; esto facilita el aumento del financiamiento privado del sector de proyectos de transporte, a la par que permiten alcanzar los objetivos sociales propuestos (USDC, 1995, p. 5).

\*Llevar adelante reformas institucionales y producir un mejoramiento sustancial de la planificación y de los procesos de toma de decisiones (USDC, 1995, p. 5) para incrementar la confianza en las habilidades del sector público.

\*Implementar una política de transporte focalizada en la integración internacional y los corredores de transporte (USDC, 1995, p. 5) con el objeto de atraer la inversión extranjera.

\*Aplicar normas fijas y continuas capaces de trascender los períodos de elecciones y los cambios de líderes políticos (USDC, 1995, p. 5).

\*Fomentar una relación de trabajo más cercana entre gobiernos y concesionarios para mejorar el perfil de los acuerdos y el desempeño entre los socios (USDC, 1995, p. 5).

\*Crear los estímulos para la inversión, especialmente en tecnología y monitoreo. Éstos deberán incluir un marco de estándares de rendimiento (USDC, 1995, p. 9) que fuerce a la industria a buscar soluciones tecnológicas.

\*Mantener un contexto de investigación básica (USDC, 1995, p. 9) y financiar intercambios de información.

044            **\*Armonización de Estándares:** armonizar estándares simplifica las operaciones del transporte, aumenta su seguridad y reduce los costos forzosos acordados (USDC, 1995, p. 8). Tiene también efectos económicos y secundarios positivos, alentando el comercio y el transporte de las mercaderías vinculadas. La armonización de estos estándares debe incluir:

\*Establecimiento de estándares estrictos para la seguridad y la confiabilidad del rendimiento (USDC, 1995, p. 8).

\*Armonización de estándares entre regiones y naciones (USDC, 1995, p. 8).

\*Adopción de las series ISO 9000, conjunto de cinco estándares individuales pero relacionales, de gestión y garantía de la calidad, introducidas por la Organización Internacional de Estándares (USDC, 1995, p. 8).

\*Para cada tipo de camino, establecer las condiciones mínimas para estructuras físicas (CEPAL, 1994, p. 140).

045            **\*La Responsabilidad y la Participación Pública:** para alentarlas, las normativas deben tener en consideración los siguientes puntos:

\*La agencia responsable del transporte debe trabajar con los medios y las ONG para que los líderes políticos y el público sean conscientes de los efectos y altos costos que produce el suspender el mantenimiento de los corredores (Banco Mundial, 1988, p. 3 & 19 (2)) y el proveer sistemas de transporte que no están en relación con las necesidades ni los deseos de los usuarios.

\*La planificación y la supervisión se deben separar de la ejecución del trabajo. Entregando la ejecución a contratistas privados que operan en un ambiente competitivo, las agencias públicas encargadas del corredor vial tendrán mayor libertad para concentrarse en la obtención y el manejo de los recursos (Banco Mundial, 1988, p. 18 (2)).

\*Introducir procedimientos para asegurar que los proyectos se evalúen, preferiblemente por una autoridad independiente. Las revisiones sobre la eficiencia de los resultados deben relacionar los flujos financieros y los indicadores físicos de rendimiento con el estado de los caminos (Banco Mundial, 1988, p. 3 & 19 (2)).

\*Se deben establecer mecanismos y procesos de participación y de reclamos para comprometer al público en proyectos de inversión (Banco Mundial, 1996, p. 87).

046            **\*La Reforma de las Agencias de Transporte:** con el objeto de disminuir las ineficiencias de las agencias públicas y la pobre administración de fondos, se necesitan realizar las siguientes reformas:

\*Establecer una base institucional para el transporte comercial competitivo (Banco Mundial,

1996, p. 5).

\*Mejorar la gestión, definiendo las actividades fundamentales, identificando objetivos, enmarcando metas y desarrollando indicadores para optimizar la administración (PIH, 1996, p. 9).

\*El gobierno debe limitar las intervenciones ad hoc en la gestión de los corredores viales; pero a su vez, debe traducir en forma explícita lo que es necesario para enfrentarse con objetivos sociales, tales como la obligatoriedad del servicio público. Se debe aumentar la autonomía de la gestión (PIH, 1996, p. 9).

\*El personal debe ser estimulado y reconocido a través de: el sentido del deber y la responsabilidad; el reconocimiento del buen desempeño; la contratación y los nombramientos basados en la competencia; un salario atractivo, una atmósfera de trabajo satisfactorio y capacitación (Banco Mundial, 1988, p. 21; CEPAL, 1994, p. 144).

\*Para mejorar la eficiencia de las operaciones, el Estado debe facilitar la capacitación y estipular calificaciones para los empleados; ésto se debe alentar también en el sector privado (Banco Mundial, 1992, p. 17).

\*Uso de criterios técnicos y profesionales para la toma de decisiones (CEPAL, 1994, p. 139).

\*Creación de consejos sectoriales para cada jurisdicción de vías públicas; así, cada consejo sectorial podrá actuar en forma regionalizada en aquellas jurisdicciones cuyo tamaño lo haga aconsejable (CEPAL, 1995, p. 13).

\*Establecer los gastos necesarios máximos para el sistema de gestión del corredor vial (CEPAL, 1994, p. 140).

047            **\*Compartir la Información y la Planificación Estratégica:** con el objeto de mejorar la planificación regional, aumentar la eficiencia en el diseño del corredor vial y la gestión ambiental, la planificación deber ser sectorial. Los siguientes puntos contribuirán a la misma:

\*El sector del transporte necesita cooperar con otros departamentos cuyas carteras estén vinculadas a la planificación, ejecución y conservación de corredores viales (Banco Mundial, 1992, p. 12; PIH, 1996, p. 6; Caminos, 1994, p. 145).

locales            \*Las políticas del transporte deben coordinarse entre los niveles nacionales, regionales y locales (Banco Mundial, 1992, p. 12; PIH, 1996, p. 7).

\*Las normas del transporte deben ser coherentes y coordinadas con otras normas del sector para lograr metas tales como, eficiencia y eficacia y de esa forma alcanzar el objetivo de la planificación (PIH, 1996, p. 7).

\*La gestión del tráfico debe ser realizada usando lo mejor en infraestructura existente para acortar tiempos de viaje, reducir los accidentes, reducir el daño al ambiente y los costos de

la implementación (Banco Mundial, 1996, p. 8). Se deben considerar prioritariamente el uso y la mejora de las estructuras viales existentes antes de proponer nuevas estructuras.

048 En general, un ambiente de políticas que facilitaría la gestión ambiental de los corredores viales sería aquel que cambiara el papel del gobierno, de un simple distribuidor y regulador, al de un organismo capacitado para competir y custodiar los intereses ambientales y sociales. El sector privado llegaría a ser responsable de la provisión, operación y financiamiento del transporte (Banco Mundial, 1996, p. 10) que se llevaría a cabo más eficientemente por las presiones de la competencia. Un papel esencial adicional del sector público sería reforzar las políticas en el sector.

049 El BID proporciona algunas orientaciones para el transporte en su política operacional OP-731: Transporte. Para financiar el sector transporte, en este documento se explica que los objetivos del BID incluyen: ayuda financiera y cooperación técnica entre países miembros para organizar, construir, administrar y operar eficientemente sus sistemas de transporte, en la medida en que sean consistentes con el modelo de crecimiento y el desarrollo del país, sus necesidades para la integración física y los requisitos del sector transporte. El énfasis de la financiación se coloca en aspectos institucionales, programación, planificación y conservación, rehabilitación y expansión de los sistemas existentes. Para caminos, en particular, el Banco acentúa los siguientes puntos: "i) fortificación institucional del sub- sector; ii) proyectos para rehabilitar y ampliar carreteras y caminos existentes, así como también proyectos para la conservación y la protección de sistemas de caminos; y iii) construcción de proyectos nuevos con énfasis especial en caminos rurales y de penetración" (<http://www.iadb.org/poli/OP-731 E.htm> 20 de octubre de 1997).

#### 050 ***Trabajos en Transporte y Políticas de Manejo Ambiental***

World Bank. Sustainable Transport: Priorities for Policy Reform (Washington: World Bank, 1996).

US Department of Commerce, International Trade Division. Transportation in the Americas. Denver, Colorado: Summit of the Americas, July1-2, 1995.

Pan American Institute of Highways. Caminos Special Bulletin: Investment, Policies and Management: Challenges for Latin America. <<<http://iti.acns.nwu.edu/clear/infr/call.html>>> publication no. FHWA-HI-96-012.

World Bank. World Development Report 1994: Infrastructure for Development (New York: Oxford University Press, 1994).

World Bank. Five Years after Rio: Innovations in Environmental Policy (Washington: World Bank, 1997).

Naciones Unidas, CEPAL. Caminos: Un Nuevo Enfoque para la Gestión y Conservación de

Redes Viales (Santiago de Chile: Naciones Unidas, 1994).

Naciones Unidas, CEPAL. Legislación Modelo de Conservación Vial (Santiago de Chile: Naciones Unidas, 1995).

Banco Mundial. Cómo Responder al Desafío de la Infraestructura en América Latina y el Caribe (Washington: Banco Mundial, 1995).

Brian Bayliss for the World Bank. Transport Policy and Planning: An Intergrated Analytical Approach (Washington: World Bank, 1992).

World Bank. Road Deterioration in Developing Countries: Causes and Remedies (Washington: World Bank, 1988).

## **2.2c Guía para Implementar Políticas de Reforma**

051 La publicación, *Designing Major Policy Reform* (Banco Mundial 1991 (3)), ha sido escrita para el uso del personal del Banco Mundial y esta basada en las experiencias de promoción de políticas de reforma llevadas adelante por el mismo. De igual modo, proporciona algunas sugerencias útiles en los asuntos de políticas, que deben ser tenidos en cuenta durante el proceso de reforma. La siguiente lista resume estas recomendaciones:

\*Se debe realizar un análisis de las reformas propuestas para asegurar que aquellas sean las más sencillas que estén disponibles y que con un mejor uso de las normas e instituciones existentes, no se podrían lograr o superar las mismas metas.

\*Los beneficios sociales y económicos de cada reforma deben exceder sus costos.

\*Los cambios propuestos y la implementación necesaria no deben exceder la capacidad administrativa de los gobiernos.

\*Se debe iniciar el proceso de planificación para reconocer y compensar los posibles obstáculos políticos y/o de organización para realizar la reforma, incluyendo los esfuerzos institucionales para desarrollar la capacidad de gestión necesaria para la misma, donde sea necesario.

\*Se debe establecer un cronograma viable. Las anotaciones del Banco Mundial señalan que esta política de reforma no puede ser completada en cinco o siete años, como se consigna generalmente en un proyecto. En lugar de esto, señala que es más efectivo hacer varias fases consecutivas de la misma reforma.

052 Los documentos- que explican con gran profundidad los factores que deben ser considerados para llevar a cabo cada uno de los pasos y las revisiones de proyectos de políticas de reforma del Banco Mundial- se incluyen como apéndices.

## **2.3 Política e Implementación del Manejo Ambiental**

053 En la sección previa, se han señalado los limitantes políticos, económicos y de

conducción para una gestión ambiental efectiva. En esta sección, se discuten dos métodos de implementación del manejo ambiental: las evaluaciones de impacto ambiental y las evaluaciones de vulnerabilidad. Estos conceptos se explican ampliamente y se subrayan las políticas requeridas para su promoción e implementación. Es así que, mientras la sección previa analiza las políticas requeridas para optimizar la gestión ambiental, ésta presenta la *forma en que deber ser llevada a cabo la gestión ambiental a través de la evaluación de los impactos y de la vulnerabilidad*.

### 2.3a Evaluaciones del Impacto Ambiental

054 La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) es "un estudio riguroso que implica una documentación completa de condiciones existentes, identificación de impactos y examen de alternativas para el proyecto de camino " (Banco Mundial, 1997, p. 5 (7)). Varios documentos existen sobre el tema de EIA y de reducción de los impactos ambientales en corredores viales. Estos documentos son importantes en la medida que los EIA son un requisito de la mayoría de los proyectos de desarrollo y de asistencia multilateral llevados adelante por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (Banco Mundial, 1991, ver la sección 3.1c para una discusión del Banco Mundial y Políticas del BID (5)).

055 La inclusión de EIA en las políticas nacionales y sectoriales de inversión y desarrollo contribuyen a hacer más eficientes las inversiones y minimizar los impactos ambientales de un proyecto. Los EIA sirven tanto para facilitar las políticas ambientales como para la formulación y desarrollo de las mismas. Cuando se usa en el sector de transporte, las estrategias de los EIA se convierten en información sobre la que se pueden construir leyes y políticas para guiar el manejo ambiental, las pautas de mitigación, los planes ambientales operativos y los procesos de planificación del transporte. Se admite que en el futuro el uso del EIA será más eficiente, así como también se puede pensar en la eliminación eventual de su utilización en algunos tipos de proyectos. Los EIA se pueden usar como base para la formulación de planes regionales integrados de desarrollo o bien como instrumentos complementarios al plan. Por otro lado, cuando los EIA son incorporados en fases tempranas al proceso de planeamiento regional, son mucho menos costosos, más rápidos y de utilidad más alta que aquellos EIA que son producidos en forma posterior a un ciclo individual de proyecto (Saunier: 1995, OEA).

056 Hay varias ventajas en la formulación de los EIA. Si son formulados fuera de la institución, los ministerios y las agencias aprenden más acerca de cómo impactan sus acciones sobre otras áreas de la actividad nacional. En este sentido, la formulación de los EIA requiere que los ministerios y las agencias gubernamentales construyan nuevas áreas de realización de pericias y experiencia en diversas disciplinas. Esto sirve para proporcionar una integración mayor de esfuerzos públicos para alcanzar las metas del desarrollo y aumentar la capacidad de la agencia para encarar tareas complejas. Finalmente, incluyendo a las comunidades afectadas y a otros componentes de la sociedad que tienen intereses legítimos en los corredores viales, el ministerio o la agencia ayudan a ampliar y profundizar la participación democrática.

057 Cuando están presentes en una misma área varias actividades que potencialmente pueden causar daños al medio ambiente, se recomienda la elaboración de un EIA regional. Este estudio podrá compatibilizar informaciones de las diversas empresas que tienen proyectos en la región. Esto permitiría estudios más efectivos y acciones más integradas. Otro beneficio es evitar la duplicidad de información y de trabajo, principalmente cuando se considera el elevado costo de los

EIA. Esto previene además que sea producida una cantidad enorme de documentos, que van a dificultar por demás el trabajo de los departamentos de inspección.

### ***Aportes de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA)***

058 Hay varias maneras en que los encargados de formular las políticas pueden contribuir a una implementación más eficiente de los EIA, reconociendo que esta legislación constituye un requisito para el emprendiendo de proyectos de desarrollo. Se resumen en tres temas que son tratados a continuación: estímulos por políticas y leyes, estímulos a través del desarrollo institucional y refuerzo del proceso de elaboración de EIA.

#### ***\*Estímulos por Políticas y Leyes:***

1) Los EIA provienen de normas claras y formales basadas en leyes que facilitan la incorporación del ambiente en el desarrollo de la planificación y la toma de decisiones. La autoridad legal que debe aplicar estas normas ambientales debe estar claramente establecida. La legislación subsidiaria es necesaria para establecer la autoridad de las regulaciones (Banco Mundial, 1991, p.157 (5)). Las normas nacionales, las leyes, las sanciones y los estímulos deben ser sólidos en orden de mejorar los efectos, la conformidad con las políticas y los estándares ambientales (Banco Mundial, 1991, p. 171 (5)).

2) Debe haber coordinación entre diferentes agencias en asuntos ambientales que trascienden las fronteras sectoriales (Banco Mundial, 1991, p. 157 (5)). Se deben aplicar mecanismos claros para resolver las diferencias entre las agencias que toman decisiones sobre el uso de los recursos naturales (Banco Mundial, 1991, p. 157 (5)).

3) Los programas de control y estímulo deben ser formulados, puestos en marcha (Banco Mundial, 1991, p. 158 & 161 (5)) y unidos los recursos adecuados para realizar sus funciones y retransmitir sus hallazgos a los tomadores de decisiones (Banco Mundial, 1991, p. 171 (5)). Se debe establecer una revisión y un proceso de aprobación de los EIA en forma independiente (Banco Mundial, 1991, p. 158 (5)).

4) Es recomendable el establecimiento de pautas sectoriales para la elaboración de los EIA (Banco Mundial, 1991, p. 158 (5)). Estas incluyen: requisitos para la recolección de datos de base; estudios especiales habitualmente requeridos; identificación de tipos de ecosistemas y elementos socio- culturales que presentan una sensibilidad particular a la instrumentación de proyectos; medidas de mitigación necesarias o recomendadas; requisitos de monitoreo e informes (Banco Mundial, 1991, p. 173 (5)).

#### ***\*Estímulos a través del Desarrollo Institucional***

1) Los Recursos Humanos deben ser formados a través de la educación, el entrenamiento y las oportunidades para el crecimiento profesional; el apoyo debe aparecer en forma de equipamiento e información, compensación por medio de salarios adecuado, estímulos y una trayectoria adecuada de las carreras profesionales (Banco Mundial, 1991, p. 166 (5)). Los programas ambientales se deben establecer en todos los niveles académicos y se deben reforzar los programas técnicos para entrenar profesionales y técnicos en estos campos (Banco Mundial, 1991, p. 173 (5)). Los programas de capacitación deben reforzar las habilidades en el diagnóstico ambiental, en la

planificación y en la optimización de las capacidades de gestión de las agencia viales y de los equipos de profesionales involucrados (Banco Mundial, 1997, p. 39 (7)).

2) Cuando el diseño o la fortificación de una institución compromete la capacidad existente de la misma, (Banco Mundial, 1991, p. 166 (5)) ó cuándo son necesarios cambios dramáticos o complejos de la organización, es preferible aplicarlos en forma progresiva, permitiendo que el personal y los sistemas vayan asimilando los impactos del cambio gradualmente, contando así con el tiempo necesario para financiar, crear el personal y proveer la capacitación requerida para que las nuevas funciones comiencen tan fácilmente como sea posible (Banco Mundial, 1991, p. 166 (5)).

3) Es importante, para la sustentabilidad de los componentes institucionales, que se tomen medidas que puedan absorber las capacidades locales. Esto requiere la conservación del compromiso político y gerencial, la provisión de fondos seguros y previsibles para la transformación y su mantenimiento, y previsiones para los servicios de apoyo (Banco Mundial, 1991, p. 167 (5)).

#### 061 ***\*Refuerzo del Proceso de Elaboración de los EIA***

1) Las unidades de EIA deben estar autorizadas, no sólo para elaborar el EIA, sino para aplicar los resultados del mismo en el diseño y la implementación de los proyectos (Banco Mundial, 1991, p. 169 (5)); deben hacer provisiones de retroalimentación entre el EIA y el diseño del proyecto y entre la planificación y los futuros proyectos (Banco Mundial, 1991, p. 170 (5)).

2) Los EIA pueden ser utilizados como una herramienta para identificar los requisitos institucionales y para controlar y administrarlos durante la implementación del proyecto. El proyecto debe proporcionar la oportunidad de capacitar al personal sobre la base de las necesidades identificadas durante las etapas tempranas del proyecto (Banco Mundial, 1991, p. 170 (5)). Es aconsejable utilizar, para la preparación del EIA, peritos locales en el equipo en aquellos casos en que no sea posible aportar instrucciones fuera del trabajo (Banco Mundial, 1991, p. 168 (3)).

3) En los casos en que se prevén múltiples proyectos en un sector o en la región, o cuando el proyecto es una ampliación de uno más grande - tal como un segmento de una carretera - se podría establecer dentro de la agencia de aplicación una unidad ambiental con capacidad de producir los EIA (Banco Mundial, 1991, p. 168 (3)).

4) La inclusión de ONG en el proceso de formulación e implementación de los EIA es importante y se debe alentar, ya que ellas proporcionan información local, gestión o ayuda en la preparación de las evaluaciones y control en la implementación de EIA (Banco Mundial, 1991, p. 170 (5)).

5) El gobierno local debe ser incluido en el proceso y puede ser llamado para: tomar parte en la planificación y diseño del proyecto; publicar los permisos requeridos; monitorear las actividades de construcción y sus impactos; aplicar ciertas medidas de mitigación; monitorear después de la construcción del proyecto; ejecutar algunos trabajos públicos constructivos como parte del proyecto; inducir el control del desarrollo; tomar parte en los programas de relocalización y manejar el aumento de la demanda de servicios municipales (Banco Mundial, 1991, p. 171 (5)). La coordinación entre los gobiernos locales y las agencias del estado que otorgan las licencias

ambientales (autorizaciones o permisos) es muy importante: los procedimientos de aplicación de esas licencias pueden llegar a sustituir algunos componentes de los EIA, mientras que la emisión de algunos puede depender de la terminación de un EIA (Banco Mundial, 1991, p. 170 (5)).

## 062 **Publicaciones sobre Políticas y Evaluación de Impacto Ambiental**

*World Bank*. Environmental Assessment Source book Volume I: Policies, Procedures, and Cross-Sectoral Issues. (Washington: World Bank, 1991).

*Inter-American Development Bank*. Environmental Assessment in the Transportation Sector: Guidelines for Managers. (Virginia: BID, 1996).

*World Bank*. Roads and the Environment: A Handbook. (Washington: World Bank, 1997).

## **La Participación Pública en la Evaluación del Impacto Ambiental**

063 Cuándo los proyectos afectan el bienestar de las comunidades locales o de los individuos, hoy *día es* ampliamente aceptado que la consulta pública es un componente crítico de los EIA. La amplia participación pública puede ayudar a los investigadores a reunir los datos ambientales, a entender los posibles impactos locales, a determinar las preferencias de la comunidad, y a diseñar planes de mitigación y de compensación. La participación de la comunidad también ayuda a evitar la oposición local a un proyecto de desarrollo, oposición que puede producir demoras, costos excesivos e insatisfacción de residentes locales.

064 Los legisladores pueden ayudar a mejorar una vez más estos estudios con la inclusión obligatoria de la consulta pública en el EIA. El armazón legal debe incluir las consultas con gobiernos y las audiencias públicas. Otras maneras en que las leyes pueden facilitar el proceso público de la participación son las siguientes:

\*Un proceso abierto y visible entre los diferentes cuerpos de gobierno y su participación en el proceso de consulta pública.

\*El derecho de apelar a terceras partes imparciales debe estar disponible como mecanismo para los participantes en el proceso de consulta (Banco Mundial, 1991, p. 201 (5)).

\*La cooperación entre ministerios, tales como transporte y asuntos indígenas.

\*La inclusión de departamentos dedicados a la organización de audiencias públicas en las instituciones responsables de la gestión de EIA.

\*El desarrollo de pautas para guiar la investigación de los procesos de participación pública sectorial; identificación e inclusión de actores que tomarán parte en el proceso público de evaluación social; la participación pública - a través de diferentes ámbitos, tipos de preparación para los EIA, por estudio, por discusión, por críticas al EIA - para el control y la evaluación del proyecto; también, pautas para la participación pública en las distintas fases del mismo (Banco Mundial, 1997, p. 10 (7)).

\*Provisión de recursos y apoyo para la educación de especialistas, la unificación de la información, evaluaciones conjuntas, toma de decisiones descentralizada, y otorgamiento de licencias ambientales (autorizaciones o permisos) que son los métodos para facilitar la participación. La idea es fortalecer la capacidad institucional a través de la provisión de recursos, entrenamiento del personal y fondos para financiar los procesos de consulta (Banco Mundial, 1991, p. 201 (5)); Banco Mundial, 1997, p. 20 (7)).

\*Mejorar la toma de conciencia de la población a través de campañas educativas y a través de cambios en la educación formal (Banco Mundial, 1997, p. 22 (7)).

## 065 **Políticas de Orientación para la Consulta Pública en los EIA**

*World Bank*. "Information, Consultation, and Participation." *Roads and the Environment: A Handbook*". (Washington: World Bank, 1997).

*Partridge, W. L.* People's Participation in Environmental Assessment in Latin America: Best Practices. LATEN Dissemination Note #11. (Washington: World Bank, 1994).

### **El Banco Mundial y la Política del BID sobre EIA**

066 El libro: *Manual de Evaluación Ambiental: Normas, Procedimientos, y Temas Intersectoriales*, traza con detalle las directivas de funcionamiento del Banco Mundial en el tema de Evaluación Ambiental. Estas Directivas Operacionales se presentan en el capítulo 1 y en los subsiguientes se subrayan aspectos tales como temas globales y asuntos de interacción sectorial, asuntos sociales y culturales y políticas para el desenvolvimiento de la comunidad:

- Directiva Operacional 4.00: la "Evaluación Ambiental" del Banco Mundial expresa que un "EIA es un procedimiento flexible, que puede variar en amplitud, en profundidad y en el tipo del análisis, dependiendo del proyecto que lo aplica para proyectar los impactos sobre el ambiente, sobre la salud, sobre la propiedad cultural y sobre los grupos indígenas". Como es requerido por el Banco Mundial, los EIA "utilizan los resultados de estudios ambientales del país, los planes de acción que cubren todos los sectores y la superficie del mismo, los marcos de política global, la legislación y las capacidades institucionales del país". El propósito de los EIA del Banco Mundial está en "asegurar que las opciones del desarrollo bajo consideración sean ambientalmente razonables y sustentables". Los EIA son entendidos como las maneras de "reducir, mitigar o compensar los impactos adversos". Los EIA, cuando forman parte de la preparación de un proyecto, son responsabilidad de los prestatarios.

067 Las Directivas Operacionales de Evaluación Ambiental trazan un proceso general para dirigir los EIAs. En el primer paso, se investiga utilizando un "Task Manager" del Banco Mundial si se requiere un EIA para el proyecto que incluye además, cuál es la extensión que debe tener la evaluación. Se preparan los términos de referencia para el proyecto y se incluye el EIA. Las normas deben definir que "el EIA debe formar parte del estudio completo de la viabilidad, para que los resultados del mismo se integren directamente en el diseño de proyecto". Luego se pasa a recomendar que para proyectos más grandes, donde es probable esperar impactos mayores, "el prestatario debe contratar a peritos que sean independientes y no afiliados al proyecto".

068 El EIA se debe revisar antes del proceso de evaluación del préstamo (o separadamente), pero un resumen de los procedimientos de EIA y sus resultados se deben incorporar como contenidos de los documentos del mismo. Los anexos del documento de esa evaluación deben incluir también un resumen completo del EIA. Una vez terminado el proyecto, se prepara un informe siguiendo las directivas dadas en *"Informes de Terminación de Proyectos"* del Banco Mundial.

069 Para coordinar el proceso del EIA entre varias agencias, el Banco Mundial recomienda *"las reuniones inter-agenciales en puntos claves del ciclo del EIA"*. El Banco *"espera que el prestatario tome en cuenta los puntos de vista de los grupos afectados y ONG locales en el diseño e implementación del proyecto y, en particular, en la preparación de EIA"*. Las Directivas Operacionales para la Evaluación Ambiental expresan que, *"el Banco debe: (a) alentar el uso de expertos locales en la preparación de EIA, y (b) proveer ayuda para desarrollar cursos de instrucción sobre EIA para el personal local de especialistas y consultores."* En el caso de préstamos de inversión sectorial o préstamos por intermediarios financieros, los proyectos no se pueden identificar o detallar al mismo tiempo que se evalúan. Tal como el Banco lo expresa, esos deben, *"valorar las capacidades de las agencias que implementan los EIA y reforzarlas donde sea necesario"*.

070 Los anexos de las Directivas Operacionales para la Evaluación Ambiental proporcionan un ejemplo de perfil de informe específico de un proyecto de EIA, un listado de temas potenciales para incluir en ellos y lineamientos que definen la extensión requerida por el proceso de elaboración, según cada uno de los tipos de proyectos (que quedan generalmente identificados dentro de una de cuatro categorías).

071 El transporte (aeropuertos, ferrocarril, caminos, vías navegables), los caminos rurales, proyectos que exponen a riesgos graves a cause de accidentes, fábricas, el uso de pesticidas u otras materias peligrosas y/o tóxicas y los espacios de tierra libre a nivelar, son proyectos generalmente ligados a corredores de transporte que caen dentro de la categoría más exigente de los EIA. En esta categoría, *" los EIA se enfrentan con proyectos que puede tener los impactos ambientales más adversos y significativos"*.

072 Las normas del Banco Mundial y los temas intersectoriales, desde el punto de vista global de la aplicabilidad a corredores de transporte, se resumen en el cuadro siguiente:

Contaminación Atmosférica	No hay normas especiales del Banco sobre el calentamiento climático y el agotamiento de la capa de ozono. Las Directivas Operacionales de Evaluación Ambiental expresan que el Banco, "se mantiene al corriente y se detiene primordialmente en los resultados de los aspectos del medio ambiente, de la economía y los temas sectoriales, con vistas a reducir los impactos adversos posibles en sistemas globales, tales como la atmósfera y océanos. Mientras los EIA deben reunir o referirse a esos datos relevantes, el Banco comprende que los asuntos ambiental globales no requieren el análisis separado en EIA dentro de los proyectos
---------------------------	---

	específicos."
Diversidad biológica	Declaración del Manual Operativo, 2.36: " Trabajos del Banco sobre Aspectos Ambientales", declara que el Banco "no financiará proyectos que causen degradación severa o irrevocable en el ambiente, inclusive extinción de especies, sin que se planteen medidas de mitigación que sean aceptables". No financiará proyectos que modifiquen significativamente áreas naturales definidas por la convención internacional como sitios de Herencia Mundial o Reservas de Biósfera, identificadas por la legislación nacional como parques nacionales, refugios de fauna u otros tipos de áreas protegidas."
Areas Silvestres	Políticas Operacionales Nota 11.02: "Áreas Silvestres: su Protección y Manejo en el Desarrollo Económico", puede ser resumido expresando que el Banco rechazará generalmente financiar proyectos que impliquen la conversión de tierras vírgenes y pone de relieve especialmente áreas silvestres transformadas anteriormente a un proyecto. Donde el desarrollo de áreas vírgenes se justifica, las menos valiosas deben ser transformadas antes que aquellas más valiosas. Cuando la conversión de esas áreas es significativa, las pérdidas de recursos deben ser compensadas a través de los componentes de gestión dentro del proyecto.
Bosques tropicales	No hay normas especiales del Banco Mundial en el tema de bosques tropicales, pero se consideran a través de las directivas dadas a otros temas tales como agricultura, desarrollo forestal, áreas montañosas, energía, transporte, emigración, y relocalización (Banco Mundial, 1991, p. 84 (5)).
Peligros Naturales	Las Directivas Operacionales de la Evaluación Ambiental del Banco recomiendan "la revisión ambiental de evaluaciones de proyectos que pueden ser afectado por peligros naturales y si éste es el caso, que se propongan las medidas específicas para su gestión " (Banco Mundial, 1991, 97 (5)). Directiva Operacional 8.50: "La Ayuda para la Recuperación de Emergencias": centraliza como criterios principales para la emergencia que "el foco debe estar en la reedificación y la recuperación económica, antes que en el socorro; en los beneficios económicos demostrables; en los aspectos de escala significativos antes que en la naturaleza temporaria del impacto de la emergencia; en la acción a mediano plazo más que en la urgencia y la eficacia de corto plazo; y particularmente, en directrices para mitigar el impacto de emergencias futuras" (Banco Mundial, 1991, p. 97 (5)) Las Normas para reducir el impacto de futuras emergencias incluyen: "(a) la atención sobre estrategias y programas nacionales de planificación e inversión en riesgos a desastres naturales de

	gran escala; (b) una cerrada colaboración en esta área con las agencias internacionales y las comunidades de ONG; (c) aumentar el interés dentro del Banco sobre las tecnologías para reducir los peligros naturales; y (d) inclusión de la prevención y los componentes de mitigation en los préstamos regulares, así como también en la conducción de operaciones de emergencia" (Banco Mundial, 1991, p. 97 (5)).
--	--

073 Con respecto a asuntos sociales y culturales, el Banco Mundial tiene las siguientes normas: el Banco, "no ayudará proyectos de desarrollo que impliquen deliberadamente invasiones de tierras ocupadas por grupos indígenas o tribales vulnerables, de casta menor o étnica minoritaria, a menos que se formulen salvaguardias adecuados y orientados por lo menos a mitigar los efectos negativos o adversos de tales proyectos sobre esas poblaciones, sus culturas y sus ambientes. Esto es particularmente aplicable a proyectos de desarrollo que afectan a culturas o grupos indígenas relativamente aislados" (Banco Mundial, 1991, p. 116 (5)). Dónde esto es probable que ocurra, debe llevarse adelante una evaluación ambiental que para el Banco Mundial debe tener en cuenta lo siguiente: los derechos formales, legales y de costumbre de uso de la tierra; los modelos de uso de los recursos; la utilización del área por no residentes; la participación de la comunidad; identificación, demarcación y registro del área; un inventario de flora y fauna; infraestructura social; las condiciones públicas de salud y la evaluación institucional (Banco Mundial, 1991, p. 117 (5)). Los planes para mejorar las condiciones sociales y ambientales de las personas afectadas deben incluir los datos de base de los siguientes temas: el área y la población afectadas; un análisis de las normas legales existentes y requeridas para el desarrollo; las previsiones para la participación de la población afectada; un plan de desarrollo; previsiones para capacitar a la agencia para su implementación; una estimación del presupuesto para financiar el plan y un programa de implementación (Banco Mundial, 1991, p. 119 (3)).

074 En el tema de la propiedad cultural, las normas del Banco Mundial<sup>5</sup> señalan: "(a) participar en proteger y mejorar la propiedad cultural a través de componentes específicos de proyecto; (b) evitar de financiar proyectos que dañen significativamente la propiedad cultural y ayudar sólo a los que son diseñados para prevenir o reducir tal daño" (Banco Mundial, 1991, p. 120 (5)).

075 Finalmente, el Banco Mundial tiene normas referidas al desarrollo de la comunidad y el papel de ONG en el tema de los EIA. Según esta Institución Financiera, en sus Directivas Operacionales para la Evaluación Ambiental, se espera que *"el prestatario tome en cuenta las demandas de los grupos afectados y ONG locales en el diseño de proyecto e implementación y, en particular, en la preparación de EIA"* (Directiva Operacional 4.00 del Banco Mundial: la "Evaluación Ambiental"). Esta norma es precedida por una declaración más general (OEA, 2.20, 1984) que especifica lo siguiente: *"cuándo la implementación efectiva de un proyecto requiere del compromiso global de los beneficiarios, la evaluación debe verificar que los mismos estuvieron*

---

<sup>5</sup>Normas Operacionales, Nota 4.50 "Propiedad Cultural"

*involucrados en la identificación del proyecto y su preparación"* (Banco Mundial, 1991, p. 191 (5)).

### **El Banco Interamericano de Desarrollo**

076 Los Procedimientos de Calidad Ambiental del BID buscan *"asegurar la sustentabilidad ambiental y social de las operaciones que financia"* (BID, 1996, p. 2), y están contenidos en la publicación del Banco: *Los Procedimientos de Calidad Ambiental*. Los procedimientos se orientan a revisiones formales prospectivas de los aspectos ambientales y sociales de un préstamo y la identificación del mismo, previo a la aprobación por los directores del Banco. Las revisiones se documentan y son aprobadas por un Comité de Manejo Ambiental del BID.

077 El BID tiene también una norma operacional para el ambiente que, aunque no requiera explícitamente EIA para financiar proyectos del BID, indica las pautas para el manejo ambiental de los proyectos. Bajo esta norma, los objetivos del BID en el manejo ambiental incluyen asegurar que *"en todo proyecto financiado por el Banco los aspectos ambientales se tomen en consideración y que sean tomadas las medidas adecuadas para evitar el impacto ambiental adverso, teniendo la debida atención sobre costos y beneficios económicos y sociales"*. El Banco proporciona listas de verificación ambiental para sectores en los cuales sería posible financiar proyectos puedan evitar o mitigar los impactos ambiental adversos.

078 El Banco tiene en cuenta los siguientes criterios de proyectos propuestos: *"diseños para enfrentarse efectivamente con los problemas que existen en el área implicada completa, urbana o rural; diseños para preservar la calidad del aire, el agua y la tierra que podrían ser afectadas por el proyecto financiado; medidas ambientales que sean económica y socialmente beneficiosas; incorporar adecuadamente a los factores ambientales y controlarlos para evitar los impactos adversos; la mayor consideración debe ser otorgada a los impactos ambientales regionales de un proyecto, ya que las provisiones incluidas en el diseño deben también evitar los efectos adversos en los países vecinos"* (<http://www.iadb.org/poli/OP-703E.htm>, 20 de octubre de 1997).

### **Relocalización Involuntaria**

079 La relocalización involuntaria puede ser un elemento de la construcción del corredor vial cuando éste debe desarrollarse sobre tierras que ya están ocupadas. La relocalización de la población puede causar desequilibrios económicos y culturales, y las implicaciones y los costos del proyecto se deben considerar en el proceso de elaboración de los EIA y en la planificación completa del proyecto. Además, cuando se planea mal, estas operaciones de relocalización pueden aumentar los costos del proyecto y tener como resultado resistencia local y tensión política.

080 La política del Banco en este tema<sup>6</sup> señala que *"se alienta al personal a evitar o reducir la relocalización involuntaria. Cuando ésta es inevitable y completamente justificada, el*

---

<sup>6</sup>Directivas operacionales 4.30 "Relocalización Involuntaria" (junio 1990)

*Banco exige que sea formulado un plan de relocalización y que sea totalmente financiado, para asegurar que ese desplazamiento de población sea compensado por el desarrollo de oportunidades de mejora, o restaurar por lo menos, los niveles de vida que tuvieron antes del proyecto"* (Banco Mundial, 1991, p. 123 (5)). De acuerdo con normas del Banco, deben incluirse en un plan de relocalización los siguientes aspectos: la capacidad de organización para el desarrollo; la participación de la población afectada; los datos de base del área y la población afectadas; normas de relocalización y armazón legal; el plan del desarrollo para sitios nuevos; los arreglos de transferencia; presupuesto, el plan de financiación, la implementación y el cronograma (Banco Mundial, 1991, p. 124 (5)).

081 Los documentos que proporcionan las pautas para la relocalización involuntaria son: *Involuntary Resettlement in Development Projects: Policy Guidelines in World Bank Financed Projects* (Cernea 1988, Banco Mundial), e *Involuntary Resettlement in BID Projects: Principles and Guidelines* (Draft BID. 1996). El trabajo del Banco Mundial representa un resumen integrado de las políticas oficiales desde 1980 de esa institución sobre normas internas para tratar la relocalización involuntaria de proyectos financiados por el mismo; incluye además la declaración interna de 1986 sobre la evaluación y el suplemento de las normas originales.

082 Estos lineamientos de políticas se presentan seguidos por anexos que contienen herramientas de planeamiento para preparar y valorar los planes de relocalización, análisis económicos y financieros de componentes del proyecto, y control y evaluación de los procesos de relocalización. Las políticas del Banco Mundial ponen de relieve todo esto *"porque la relocalización involuntaria desmantela un sistema previo de la producción y una manera de vida; por lo tanto, todo programa de relocalización involuntaria debe ser también un programa de desarrollo "* (Banco Mundial, 1988 (1)). Otros aspectos focales incluyen la responsabilidad del gobierno, la participación de los relocalizados en la elección de opciones disponibles de instalación y la prevención de impactos negativos de la población "anfitrión" sobre el ambiente.

083 El documento del BID en IR se basa en que el Banco Mundial proporciona también las pautas detalladas para la evaluación de los pre-proyectos (o los estudios de base), los procedimientos de relocalización y el ciclo completo del proyecto, inclusive la pos-evaluación del mismo. Incluye también los modelos para estos tipos de informes y casos de proyectos financiados por el Banco.

084 Las normas actuales del BID y el procedimiento de relocalización son resumidos por el Comité Ambiental del Banco Mundial (CMA) en un documento de 1990: *"Estrategias y Procedimientos en Asuntos Socio-Culturales Relativos al Ambiente."* Estos procedimientos se consideran actualmente para la incorporación al mismo Banco de ciertos documentos de políticas ambientales.

085 Estos procedimientos requieren que las siguientes acciones sean incorporadas en proyectos que implican relocalización:

1. La consideración cuidadosa de los factores socio -culturales que pueden afectar la viabilidad de relocalización del proyecto.

2. Los estudios tempranos básicos sobre la población afectada deben llevarse a cabo en

cuanto se

tome la decisión de hacerlo, para luego proceder con el análisis del proyecto.

3. Los costos, el marco de tiempo, el diseño, los mecanismos de ejecución y la optimización de los componentes institucionales del plan de relocalización, deben ser partes integrantes del proyecto completo desde sus comienzos.

4. El principio de consulta a la comunidad y la participación se adhiere a todas las etapas, desde el diseño del proyecto hasta su implementación.

5. Las medidas y los procedimientos específicos del plan de relocalización abarcan los aspectos no sólo de corto y medio plazo de la transición, sino también medidas para aumentar las perspectivas para la viabilidad a largo plazo del desarrollo económico y social de las comunidades.

6. Una consideración especial es dada por el Banco al monitoreo del proyecto en ejecución.

086 Los dos documentos presentan las siguientes pautas adicionales para políticas de relocalización involuntaria:

\*El proyecto debe evitar o reducir los procesos de relocalización involuntario donde sea posible.

\*Esas soluciones alternativas del desarrollo se deben explorar cuándo la relocalización es un resultado posible de un proyecto dado.

\*La asistencia del gobierno debe ser de una naturaleza provisoria, con el objetivo de alentar la movilización de las personas por ellas mismas y estimular el desarrollo de los individuos y de las comunidades relocalizadas.

\*Los criterios para la compensación deben ser definidos legalmente desalentando la especulación; debe existir además una fecha tope para este tipo de operaciones, para que los procesos de compensación sean programados de acuerdo a derecho.

\*La compensación para la relocalización se evita como medida usada para resolver necesidades inmediatas, ya que deja al individuo sin medios para ganarse la vida.

\*Esa compensación se dirige a las necesidades de relocalización de los que no tienen títulos legales, pero que tienen derechos de costumbre.

\*Las consideraciones de relocalización involuntaria deben ser incorporadas en las fases de identificación y planeamiento de proyectos.

\*Se deben aplicar procesos independientes de control y arbitraje para asegurar que la relocalización se realice efectivamente y la compensación sea respetada.

\*Las poblaciones “huéspedes” deben ser consideradas en los planes de relocalización.

### 2.3b Peligros Naturales y Evaluación de la Reducción de la Vulnerabilidad

087 El *Manual de Gestión de Peligros Naturales en la Planificación del Desarrollo Regional Integrado* (OEA, 1991) es una fuente importante de información para la mitigación de los peligros naturales y la evaluación de la vulnerabilidad. Este texto es un manual técnico que presenta *Los Desastres, la Planificación, y el Desarrollo: Manejar los Peligros Naturales para Reducir la Pérdida* (OEA 1990). Es una guía para legisladores y administradores y los dos volúmenes describen las estrategias para reducir la vulnerabilidad de la infraestructura a peligros naturales e incluyen una discusión de la planificación, usando las herramientas y las técnicas para la evaluación de los peligros naturales.

088 En la sección 3.1 en EIA se discutió, en el contexto de las normas del Banco Mundial en EIA, la forma de llevar adelante la evaluación del peligro natural (favor de ver Cuadro desarrollado en página 2-60 y 2-61, última parte “Peligros Naturales”). El BID tiene también normas operacionales para financiar la mitigación de desastres naturales, cuyo contenido se encuentra en *Política Operacional 704: “Desastres Naturales”*. El objetivo principal de las mismas es proveer “ayuda a los países miembros para protegerse efectivamente y retomar su desarrollo socio-económico” (<http://www.iadb.org/poli/OP-704E.htm>, el 20 de octubre de 1997). De acuerdo con esta declaración de políticas, el Banco Interamericano de Desarrollo participará también en “las medidas para reducir o evitar las pérdidas por desastres naturales”. Antes de un desastre natural, la política del BID se focaliza en la preparación, la prevención y/o la mitigación del desastre; luego, busca “prevenir los fenómenos naturales peligrosos o los desastres potenciales que pueden tener efectos perjudiciales en las personas, la infraestructura económica o el ambiente” Estas políticas expresan también que “el Banco alienta a los gobiernos, en el planeamiento de su desarrollo, a tener en cuenta el impacto de los desastres naturales y sus efectos socio-económicos y ambientales no deseados, incorporando la prevención efectiva a través de preparativos para la emergencia y/o medidas de mitigación en el programa de desarrollo”. (Ibid.)

089 La política del Banco Mundial en EIA, en su libro “*Manual de Evaluación Ambiental*”, o políticas del BID en Desastres Naturales, proporciona pautas sobre cómo debe llevarse a cabo la evaluación del riesgo y cómo implementar las estrategias de mitigación en la planificación del desarrollo para reducir la vulnerabilidad. Lo siguiente es la descripción de los tipos de estudios usados para la evaluación del riesgo, tal como se plantearon en *Los Desastres, la Planificación y el Desarrollo*.

**\*La Evaluación del Peligro Natural:** los estudios que valoran los peligros naturales proporcionan información sobre la ubicación y la probable severidad de fenómenos naturales peligrosos y la probabilidad de su ocurrencia, dentro de un período de tiempo específico en un área dada. Idealmente, una evaluación del peligro natural promueve un conocimiento del tema en una región reveladora, invita a evaluar los peligros naturales, identifica la información adicional necesaria para una evaluación definitiva y recomienda medios apropiados de obtenerla (OEA, 1990, p. 15).

**\*La Evaluación de Vulnerabilidad:** los estudios de vulnerabilidad estiman el grado de la pérdida o el daño que resultaría de la ocurrencia de un fenómeno natural de una severidad dada.

**\*Evaluación del Riesgo:** información del análisis de los peligros del área y su vulnerabilidad, integrados en un análisis de riesgo, que es una estimación de la probabilidad de pérdida esperada para un acontecimiento peligroso dado. Una vez que los riesgos se valoran, los planificadores tienen la base para incorporar las medidas de mitigación en el diseño de proyectos de inversión y comparar estos mismos con una situación de no-proyecto, sin ningún costo o beneficio.

090 Los riesgos valorados pueden ser reducidos por la introducción de medidas para su mitigación. En *Los desastres, la Planificación y el Desarrollo*, se recomienda coordinar la gestión del peligro con la planificación del desarrollo, ya que esto tiene varias ventajas. Las medidas de mitigación de riesgo son más probables de ser aplicadas si forman parte de un proyecto más amplio de desarrollo. Los datos que se reúnen para el manejo del peligro natural pueden ser usados en los otros aspectos del proyecto, y viceversa, lo cual permite una generación y uso de datos más eficiente. También, los costos de la reducción de vulnerabilidad son menores cuando están incorporados en un proyecto desde el principio.

091 Para lograr la gestión óptima del riesgo, se necesitan los siguientes cambios en el ambiente institucional (OEA, 1990, p. 22):

- 1) Los gobiernos y las agencias de ayuda para el desarrollo deben producir y tener acceso a la información sobre peligros naturales.
- 2) Las agencias nacionales, regionales y sectoriales de planeamiento, deben emprender las evaluaciones necesarias de los peligros naturales y deben formular las normas no estructurales para su mitigación
- 3) Estas normas deben formar parte del proceso de identificación y preparación de proyectos de inversión.
- 4) Los inversores y los prestamistas deben emprender su propia revisión de inversiones individuales desde la perspectiva del peligro natural.
- 5) Debe haber un sector de seguros privado fuerte, para optimizar la gestión del riesgo, su eficiencia y para distribuir los costos de los riesgos inevitables en el conjunto de la sociedad.

092 Es especialmente importante que la política que tiene en cuenta los peligros reconozca el valor de la evaluación de los riesgos de la construcción en las etapas tempranas de la formulación del proyecto. Para facilitar la inclusión de la evaluación del riesgo en los procesos de planificación, se deben tomar las siguientes medidas (OEA, 1990, p. 56):

\*Desarrollar el planeamiento institucional y los procesos adecuadamente para facilitar la

adopción de la evaluación de peligros naturales y los temas de mitigación.

\*Producir información científica, de ingeniería y de prevención relacionada a peligros naturales, para facilitar su aplicación a la evaluación y mitigación en programas y proyectos.

\*Proporcionar educación y experiencia al personal para evaluar las medidas de mitigación para lograr que sean capaces de emprender el análisis del riesgo. La evaluación natural del peligro y su mitigación se deben incluir en el desarrollo de programas de capacitación del personal, unidas con las actividades de formulación del proyecto.

\*Legislar la inclusión de medidas de mitigación en proyectos desde las etapas más tempranas de la preparación.

\*Crear estándares profesionales para ingenieros, agrónomos, etc., y para los otros responsables del planeamiento y ejecución de proyectos de desarrollo, que deben incluir la evaluación de peligros naturales y su mitigación.

093 También se pueden generar políticas para facilitar el proceso de mitigación del peligro. La siguiente lista contiene algunos de ellos (OEA, 1990, p. 58):

\*Las agencias deben poner pautas para alertar al personal sobre peligros específicos y les debe dar ejemplos de medidas apropiadas de mitigación y requisitos de implementación, como una manera de proporcionar información que se puede volver a emplear.

\*Incorporar los peligros naturales en los formularios estándar que existen para mecanismos de revisión, tales como programar las misiones, los informes de identificación de los proyectos, las inspecciones de reconocimiento y la evaluación del proyecto.

\*Promover las medidas que comprueben la mitigación, tales como estándares de diseño o esquemas de seguro con relación a tipos específicos de proyectos.

\*Legislar para incorporar los costos y beneficios de la mitigación de peligros en evaluaciones económicas para justificar las compensaciones financieras y económicas de la mitigación del mismo.

### 2.3c Acuerdos Internacionales

094 La Declaración de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia, 1996) es un documento que proporciona las pautas generales de políticas para el desarrollo que puede ser aplicado a la planificación de los corredores viales. Este documento, construido sobre los compromisos hechos en la Declaración de Río y la Agenda 21, fueron adoptados en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo, que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992. Varios de los principios de este documento tienen aplicaciones en la planificación de políticas para Corredores Viales. La siguiente lista destaca algunas de las declaraciones del documento que son aplicables al desarrollo de corredores de transporte, por su aplicabilidad al desarrollo completo y para alcanzar las políticas ambientales descritas en la sección 3:

\*La Subsección 3 afirma que los estados "adoptan las normas y las estrategias que alentarán los cambios de modelos de producción y consumo (se habló anteriormente en el documento de cómo "se abren las economías basadas en el mercado") para alcanzar el desarrollo sustentable y una mejor calidad de la vida, así como también preservar el ambiente natural y contribuir al alivio de la pobreza".

\*La Subsección 6 afirma que "en políticas y programas significativos para el desarrollo sustentable, una especial atención merecen las necesidades de la población indígena, las comunidades minoritarias, las mujeres, la juventud y los niños y deben estar encaminadas a facilitar su plena participación en el proceso del desarrollo".

\*La Subsección 7 señala que los estados "establecerán o reforzarán sus programas, las políticas y la organización institucional, a favor de objetivos de desarrollo sustentable".

\*La Subsección 8 señala que estados signatarios sostendrán, "la participación amplia de la sociedad civil en la toma de decisiones del proceso, incluyendo políticas, programas, diseño, implementación y evaluación. A ese fin, promoverán el aumento de mecanismos institucionales para la participación pública".

095 La Declaración de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia, 1996) es delineada por el Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de las Américas. La Declaración pone el énfasis en su aplicación sobre las aplicaciones que el Plan de Acción debe promover: desarrollo económico equitativo a través del desarrollo económico del libre mercado, el desarrollo sustentable y el libre cambio; un ambiente saludable y la participación pública en la toma de decisiones.

096 El Plan de Acción en sí mismo no menciona específicamente los corredores viales, pero muchas de las iniciativas mencionadas en el Plan se relacionan directamente a la provisión de corredores viales. Las que se relacionan con los gobiernos nacionales son las siguientes:

\* Hacer provisiones para implementar y controlar adecuadamente los planes y programas nacionales para la administración y conservación sustentable de los bosques.

\*Promover la conservación y la restauración de tierras a través de la aplicación de tecnologías y políticas económicas para revertir los procesos de degradación del suelo, para remediar los problemas de la erosión, que provienen - incluso en áreas montañosas - del mal uso de los recursos naturales.

\*Desarrollar, cuando sea apropiado, políticas y regulaciones nacionales para el acceso y la protección de recursos genéticos - inclusive genes endémicos - y promover la investigación para identificar y valorar económicamente la diversidad biológica.

\*Promover el intercambio de experiencias innovadoras entre asociaciones encargadas de la administración de áreas protegidas.

\*Desarrollar programas de capacitación, entre otros, para aumentar la eficiencia y la productividad del trabajo, para mejorar la calidad de vida, particularmente de comunidades

marginales, manteniendo el respeto debido por la seguridad ambiental en los lugares de trabajo.

\*Desarrollar organizaciones legales, financieras e institucionales que sostengan el desenvolvimiento local del gobierno y faciliten la participación del sector privado en el financiamiento, la prestación de servicios urbanos y una administración ambiental optimizada.

\*Promover el intercambio de información y experiencias entre los alcaldes del Hemisferio en las prácticas más apropiadas de servicio ambiental urbano y la promoción del transporte sustentable.

\*Desarrollar, reforzar, implementar y coordinar a nivel nacional o local, como sea conveniente, las políticas, leyes y regulaciones para asegurar la protección y conservación de los recursos de agua.

\*Incorporar instrumentos de política ambiental para mitigar y remediar los efectos negativos de emisiones locales, de efluentes, de desechos sólidos y de mala utilización de la tierra, derivada de los procesos de la producción, de la transformación, del transporte y del uso de la energía y de minerales. Tales instrumentos incluyen mecanismos de mercado, estímulos, programas voluntarios, asociaciones privadas y públicas e iniciativas regulatorias.

097 Hay también muchas iniciativas que se relacionan indirectamente con la construcción del corredor vial, tales como iniciativas que relacionan la salud y la educación. Por ejemplo, aunque no está explícito en los proyectos, la provisión de una red viable de corredores viales es importante para proveer una mejor calidad en el cuidado de la salud y en la prevención de accidentes; en ambos casos mejora el acceso a los servicios de salud.

## **2.4 La adopción de políticas ambientales por el sector de transporte vial en América Latina \*\***

098 Aunque los países de América Latina tengan semejanzas en los aspectos políticos y de administración pública, la adopción de políticas para integrar transporte con el medio ambiente tiene un nivel diferente en cada país o región. La mayoría de estos países están involucrados hasta el momento en el desafío de reducir los daños ambientales acumulados durante los últimos años. Otros ya están encaminados hacia un trabajo integrado con los organismos ambientales y con otras regiones geográficamente próximas. Como está ilustrado en el siguiente cuadro, la adopción de políticas ambientales que se aplican también al sector transporte empezó a ocurrir a fines de la década de los ochenta y principios de la década de los noventa, con la creación de organismos públicos ambientales y la exigencia de Estudios de Impacto Ambiental.

---

\* Las informaciones referentes a esta sección, así como los anexos del capítulo 2, fueron actualizados en Enero 1999.

<b>País</b>	<b>Leyes</b>	<b>Contenido de las Leyes</b>
Argentina	Ley de Tránsito No. 22934 – 1983 (Nacional)  Ley de Transito No. 24449 – 1995	Establece controles para disminuir la contaminación del medio ambiente proveniente de los automotores y el tránsito de vehículos destinados a cargas peligrosas. Regula el uso de la vía pública y es de aplicación a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres, en actividades vinculadas con el transporte, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren por causa del tránsito.
Belize	Environmental Protection Act / 1992  Decreto N. 107 /1995	Establece las bases para proteger las riquezas naturales y el eco turismo potencial. Reglamenta los EIA
Bolivia	Ley de Medio Ambiente No. 1333-1992  Gobierno Boliviano	La Dirección Nacional de Carreteras está incluyendo en los Estudios de Impacto Ambiental, análisis de riesgo y contingencias, así como recomendaciones para el transporte de productos peligrosos
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución N° 01 1986</li> <li>• Decretos N°004/87, N° 89, N°/90 e lei N°8723/93</li> <li>• Resolución N° 02/92</li> <li>• Ley junio/89</li> <li>• Decreto N°96.044/88 e Portaria N°204 /1997</li> </ul> Consejo Nacional de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece exigencia de elaboración de EIA/RIMA para obras viales.</li> <li>• Controlan emisión de gases por vehículos automotores.</li> <li>• Reglamenta aplicación de dispersantes químicos, envases, derrames y descargas de petróleo y sus derivados.</li> <li>• Establece límites máximos de ruido de vehículos automotores.</li> <li>• Disponen sobre el transporte de productos peligrosos.</li> </ul>
Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley No. 9.300 de Bases del Medio Ambiente –1994</li> <li>• Código de Aguas, DFL 1122, 1981</li> <li>• Ley No. 18.362 del año 1984, del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Ministerio de Agricultura</li> <li>• D.S. N°745 de 1992 del Ministerio de Salud.</li> <li>• Ley N°11.402 de 1953</li> </ul> Comisión Nacional de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece las bases del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</li> <li>• Señala la protección de los cauces.</li> <li>• Crea un Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas</li> <li>• Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo</li> <li>• Establece exigencias sobre extracción de ripio y arena en cauces.</li> </ul>
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley No. 99/1993</li> <li>• Decreto No. 1753/1994</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea el Ministerio del Medio Ambiente</li> <li>• Exigencia de licencias ambientales</li> </ul>
Costa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Orgánica del Ambiente No.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorga guías, solicita y aprueba los</li> </ul>

Rica	7554 /1996 Secretaria Técnica Nacional Ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto No. 23783/1994 - Ministerio de Recursos Naturales, Energía y de Salud.</li> </ul>	estudios de impacto ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento sobre Estudios de Impacto Ambiental.</li> </ul>
<b>País</b>	<b>Leyes</b>	<b>Contenido de las Leyes</b>
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente</li> <li>Acuerdo de cooperación /1988 - Gobierno de Guatemala con apoyo de la República Federal de Alemana</li> <li>Acuerdo gubernamental No. 639/1992</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe las situaciones donde los estudios de impacto ambiental son necesarios.</li> <li>Programa de Desarrollo Rural Declara de urgencia nacional la implementación de diversos proyectos públicos, incluyendo vías.</li> </ul>
Honduras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto No. 104/1993</li> <li>Acuerdo No. 109/1994</li> <li>SINEIA/1993</li> </ul> Secretaria de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley General del Ambiente</li> <li>Reglamento General de la Ley del Ambiente</li> <li>Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental</li> </ul>
México	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente 13/Dic./1996</li> </ul> Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lineamientos para análisis de impactos derivados de la implantación de infraestructura.</li> </ul>
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales / 1996</li> <li>Decreto No. 45-94/1994</li> <li>Decreto Ejecutivo 378/1988</li> </ul> Ministerio de la Construcción y Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento de la Ley del Medio Ambiente y los Recursos Naturales</li> <li>Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental</li> <li>Aprueba la ley orgánica del Ministerio de la Construcción y Transporte</li> </ul>
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley No. 13 /1995</li> <li>Ley No. 30/1995</li> <li>Decreto No. 160/1993</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprueba el Acuerdo Regional para el transporte de productos peligrosos entre fronteras.</li> <li>Determina la exigencia de Estudios de Impacto Ambiental</li> <li>Aprueba la regulación del tránsito de vehículos automotrices en el país, incluyendo el transporte de productos peligrosos.</li> </ul>
Perú	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto legislativo No. 613/1990</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece el Código de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, el cual exige EIA para la construcción de vías</li> </ul>
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto No. 233/1993</li> <li>Decreto No. 61/1996</li> <li>Acuerdo 1313/1984</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley del Medio Ambiente</li> <li>Aprueba la Regulación General de la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.</li> <li>Crea la Comisión Técnica Nacional de Transporte de Centro América</li> </ul>

Uruguay	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley No. 16.466 “Evaluación de Impacto Ambiental” Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente</li></ul>	Establece la necesidad de realizar EIA antes de la construcción de obras, inclusive obras viales.
Venezuela	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley Orgánica del Ambiente No. 31004-1976</li></ul> <p>Decreto No. 2226-1992</p>	Establece los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, en beneficio de la calidad de desarrollo integral de la nación. Normas técnicas para la apertura de picas y construcción de vías de acceso.

099 Las primeras legislaciones ambientales consideran los impactos ambientales en la construcción de caminos y en obras de mejoramiento y mantenimiento. A partir de ese momento, nuevas regulaciones siguen dirigidas específicamente hacia el sector transporte, considerando otros aspectos como la emisión de contaminantes por vehículos, derramamiento de productos químicos, ruido de vehículos y el transporte de productos químicos.

100 La creación de programas gubernamentales que dan apoyo al cumplimiento de estas legislaciones comienza a partir de la década de los noventa. Todavía, la mayoría de las iniciativas están ligadas a proyectos de construcción. Los programas son en su mayoría de ámbito nacional. Países como Brasil, Argentina y Chile poseen programas regionales y locales.

101 La preocupación con la capacitación de profesionales y la divulgación de información comienza a surgir a mediados de esta década, con la elaboración de manuales, realización de cursos, seminarios y encuentros. El enfoque todavía está centrado en los estudios de impacto ambiental. A fines de la década de los noventa, comienzan a ser creadas unidades ambientales en las agencias de transporte vial en el ámbito nacional y regional.

102 Los estudios de impacto ambiental, por su vez, ya comienzan a ser reevaluados para que sean acomodados a la realidad de los diversos países, de forma que puedan cumplir con el papel de minimizar los efectos negativos de los impactos de obras de transporte sobre el medio ambiente.

Presentamos a seguir la experiencia de algunos países en la adopción de políticas ambientales para el sector de transporte vial.

### **Análisis Crítico de Aplicaciones sobre Políticas Ambientales - Experiencia de algunos países**

Presentamos a seguir la experiencia de algunos países en la adopción de políticas ambientales para el sector de transporte vial.

#### **Brasil:**

103 En la última década, ha crecido la percepción de los profesionales de transporte vial sobre la importancia de respetar características ambientales en las diversas etapas de un proyecto. El programa de concesiones lanza un desafío más para las organizaciones públicas, que no se refiere a la gestión ambiental de caminos, sino a que las empresas concesionarias incluyan la protección ambiental en sus propuestas y cumplan los términos acordados,

independientemente de la fiscalización. Así, varias iniciativas han sido emprendidas en el ámbito nacional, estatal y local, tratando de compatibilizar la técnica de caminos con los aspectos ambientales. El Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) ha producido manuales conteniendo directrices para incorporar la variable ambiental a las actividades viales, así como procedimientos para situaciones de emergencias.

104 Los EIA pueden ser instrumentos con gran poder en la defensa del medio ambiente, cuando esos son elaborados y evaluados de acuerdo con procedimientos eficaces. Todavía, en Brasil han sido numerosos los obstáculos que dificultan la elaboración de los estudios de impacto ambiental usando criterios claramente definidos, y también el cumplimiento de las recomendaciones resultantes de esos estudios. Entre las dificultades se encuentran: falta de ayuda financiera para hacer posible la incorporación de variables ambientales a partir del momento de la concepción de los proyectos de caminos, poca preparación y capacitación de los profesionales que ejecutan y fiscalizan las actividades viales, tanto de organizaciones públicas como de servicios contratados, baja participación de la comunidad, injerencias políticas, etc. Además, la Resolución CONAMA 001/86, no especifica el tipo de obras viales, que requieren estudios de impacto ambiental obligatorios.

105 Es así que algunas agencias estatales de transporte ya comienzan a sentir la necesidad de revisar el reglamento de los EIA, evitando así que este instrumento tan poderoso pierda su credibilidad. Algunas propuestas han sido elaboradas para hacer a los EIA aún más efectivos y para facilitar la ejecución de medidas definidas en los estudios, a través de la clasificación de vías por tipo, características y también el grado de impacto y su significado. En el 3° Encuentro Ibero-Americano de Unidades Ambientales del Sector Transporte, realizado en Florianópolis, Brasil en noviembre 1998, tres de los trabajos técnicos trataron acerca de la utilización de los EIA y sugieren propuestas para modificar la entrega de licencias ambientales de caminos. Las propuestas tienen como objetivo que los EIA sean más flexibles, tomando en cuenta los impactos ambientales de los proyectos viales, así como también las características del segmento vial. Esos documentos hacen parte de la bibliografía anotada de esa Guía.

## **CHILE:**

I Legislación Ambiental concerniente a proyectos viales:

106 El cuidado de la preservación del medio ambiente a nivel general en el país, está dado por la:

- Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, promulgada el 1 de marzo de 1994 y publicada en el Diario Oficial el 9 de Marzo del mismo año, y el.....
- Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA, D.S. N° 30 del 27.03.97 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia de la República, publicado en el Diario Oficial el 03 de abril de 1997.

\*El organismo responsable de coordinar el cumplimiento de la legislación ambiental es la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA y la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, en las regiones.

\*La citada Ley y su Reglamento del SEIA configuran el estatuto jurídico ambiental de carácter general aplicable a cualquier materia o actividad que tenga alguna incidencia

en el medio ambiente.

\*Los instrumentos de gestión ambiental creados son:

1. Educación e investigación
2. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA.
3. Normas de calidad ambiental y el de preservación de la naturaleza y conservación del patrimonio ambiental.
4. Normas de emisión
5. Planes de manejo, prevención o descontaminación

\*El D.S. 30 de 1997 establece los proyectos o actividades que deben ingresar al SEIA. Además establece los procedimientos que se deberá cumplir para obtener la autorización ambiental. En el caso de proyectos viales, sólo algunos proyectos deben ingresar al SEIA, no obstante todos deben cumplir con la normativa ambiental sectorial que se señala más adelante.

\*La Dirección de Vialidad, ha creado bases técnicas denominados Especificaciones Ambientales Generales, EAG. Su cumplimiento es obligatorio en todos los contratos de obras viales, puesto que forman parte de los Antecedentes de Licitación de los proyectos.

## II Análisis crítico

107 El tema ambiental en la Dirección de Vialidad es abordado en dos áreas temáticas. La primera de ellas relacionada con la ejecución de obras cuyo objetivo es desarrollar proyectos viales con el mínimo de daño posible al medio ambiente, y la segunda enfocada a controlar que no se haga daño ambiental sobre las áreas en que tenga alguna injerencia la vialidad, como lo son la infraestructura vial propiamente dicha y los cauces que son sometidos a extracción de áridos.

108 La primera temática es abordada por la Dirección de Vialidad, incorporando el análisis ambiental desde la fase de planificación, etapa en la cual se clasifica los proyectos que deberán contar con la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. Luego en la segunda fase de elaboración de estudios de ingeniería de los cuales forma parte el Estudio de Impacto Ambiental para aquellos proyectos seleccionados. Y por último, en la fase de construcción se fiscaliza el cumplimiento de parte de los contratistas de las exigencias ambientales establecidas en los contratos, que corresponde a las Especificaciones Ambientales Generales; EAG, y Especificaciones Ambientales Específicas, EAE, cuando hayan sido creadas en la fase de estudio.

109 Para desarrollar estas actividades la Dirección de Vialidad ha creado la Unidad de Medio Ambiente, UMA. Además en cada Dirección Regional de Vialidad se ha denominado a un funcionario para que realice las funciones de esta materia. La Subdirección de Vialidad Urbana cuenta con un profesional para que evalúe los proyectos viales urbanos y la Unidad Ejecutora de Concesiones de la Dirección de Vialidad, cuenta con un profesional que realiza funciones similares a las de la UMA, pero para los proyectos viales concesionados.

110 La segunda temática es abordada por distintos departamentos y unidades de la Dirección de Vialidad. En el caso de extracción de áridos, el Departamento de Obras Fluviales

se encarga de evaluar si las solicitudes de extracción de áridos están validadas técnicamente. La representación de esta Unidad en regiones, es relativa, puesto que sólo algunas regiones cuentan con un encargado del tema.

111 Respecto a las necesidades de la Dirección de Vialidad para desarrollar adecuadamente el tema ambiental, destacan la falta de capacitación de los profesionales a nivel nacional para efectuar una adecuada fiscalización, falta un mayor énfasis en medio ambiente tanto para desarrollar estudios de impacto ambiental con una profundidad mayor, como para la incorporación de medidas de mitigación en los contratos de obras.

### III Estudios sobre Impactos Ambientales de Caminos

112 A continuación se señalan los estudios complementarios a los identificados en la Guía de la OEA en relación al tema ambiental en los proyectos viales.

- Unidad Técnica de Medio Ambiente, Subsecretaria de Obras Públicas. “Pautas y Guías Metodológicas para la Evaluación Ambiental de Proyectos del Ministerio de Obras Públicas”, 1993.
- Dirección de Vialidad. “EFA: Estudio de Fortalecimiento Ambiental de la Dirección de Vialidad”, elaborado por CADE – IDEPE Consultores de Ingeniería, 1993.
- Mónicas Jorquera Solis, Unidad de Medio Ambiente, Dirección de Vialidad. Tesis; “Análisis Geográfico de Evaluación de Impacto Ambiental de Carreteras”. Caso de Estudio: Camino Cañete – Límite Regional. Sectores: Peleco – Contulmo; y Contulmo – Límite Regional, VIII Región”, 1992.

### MÉXICO:

113 En México, los proyectos están sujetos a la evaluación de impacto ambiental, aún cuando en lo que se refiere a normativa en otros aspectos ambientales, a la fecha, no se presentan en la legislación puntos específicos para proyectos viales. La normativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se refiere sólo a construcción de proyectos carreteros.

114 El Sub-Comité II. Ordenamiento ecológico e Impacto al Ambiente, del Comité de Normalización de la SEMARNAP está promoviendo el tema de “Criterios ambientales para evitar la obstrucción o alteración de cauces de agua, escurrimientos, corrientes superficiales y cuerpos de agua en la construcción, mejoramiento, modernización y mantenimiento de carreteras, carreteras secundarias y caminos rurales”, con el objetivo de regular la protección al ambiente por la construcción de carreteras. El tiempo de elaboración propuesto para estos criterios es de un año.

115 La evaluación del Impacto Ambiental en proyectos viales es una atribución Federal de acuerdo con la legislación vigente. La Normativa existente es general y no está dirigida a las características y peculiaridades de proyectos carreteros.

116 Con respecto a las tendencias de la normativa ambiental en México, éstas se orientan a la protección y preservación de recursos naturales, tales como los cuerpos de agua y no al desarrollo de metodología para la evaluación de los impactos ambientales generados por los proyectos carreteros.

## 2.5 Conclusiones

- 117 Para facilitar el manejo ambiental de corredores viales, son necesarias reformas institucionales. Para ello, es necesario que se plantee:
- \*La liberalización y comercialización para la operación eficiente del sistema de corredores viales.
  - \*La educación de todos los individuos implicados en la planificación, el diseño, la implementación, la construcción, la conservación, el control, la Evaluación Impacto Ambiental, la evaluación de vulnerabilidad y la conservación del mismo, en la medida que sea necesario al diseño y al manejo ambiental.
  - \*Los sistemas de estímulo que retienen al personal capacitado y sistemas políticos que otorgan autonomía y responsabilidad al sistema de corredores viales. La participación del gobierno local, de la comunidad y las ONG, debe ser facilitada y alentada.
  - \*Proveer para reforzar las políticas a través de un sistema de leyes, de responsabilidad o a través de incentivos.
- 118 Todos los sistemas de planificación regional de corredores viales deben tener en cuenta:
- \*Las evaluaciones de impacto ambiental que se incluyen en todas etapas del proceso de planificación y su implementación, inclusive en las etapas iniciales.
  - \*Las evaluaciones de vulnerabilidad incluidas en los diferentes pasos del proceso de planificación y su implementación, aún en las etapas iniciales.
  - \*La creación de planes de inversión para mitigación de peligros naturales e impactos ambientales por secciones más vulnerables de los corredores viales y un sector privado de seguros fuerte, para optimizar la administración del riesgo
  - \*Monitorear el sistema vial: los inventarios de caminos existentes se deben tomar en cuenta para identificar los sectores más vulnerables y controlar los programas que se deben poner en juego para la implementación de nuevos corredores viales.
  - \*La implementación y coordinación de las políticas para el manejo ambiental en la administración de los corredores viales a nivel regional y sectorial.
- 119 Estándares, políticas y lineamientos de leyes se requieren para:
- \*El despliegue, la implementación y control de los EIA. Así mismo, se necesitan pautas sectoriales para corredores viales.
  - \*El despliegue, la implementación y control de VA (vulnerabilidad ambiental): Las pautas para VAs se deben desarrollar teniendo en cuenta la necesidad de la participación pública, los temas culturales y los temas de relocalización involuntaria.

\*La calificación de los trabajadores.

\*El proceso de participación pública.

\*La planificación y puesta en marcha de los procesos de relocalización involuntaria.

120 El área para la investigación incluye:

\*Medios para incluir el manejo ambiental, la evaluación de la vulnerabilidad y la evaluación ambiental en la planificación regional del desarrollo.

\*Dentro del contexto del cambio libre, las necesidades emergentes de políticas para nuevos corredores de transporte, cambiarán los modelos de manejo ambiental actuales? Debe llegar a ser la planificación regional bio multi lateral?

## 2.6 Bibliografía

Bayliss, Brian T. Transport Policy and Planning: An Integrated Approach, World Bank, Washington, DC, 1992.

[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

Banco Mundial, Meeting the Infrastructures Challenge in the Latin American and the Caribbean, World Bank, Washington, DC, 1995.

[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), Caminos: Un Nuevo Enfoque para la Gestión y Conservación de Redes Viales, United Nations, Santiago, Chile, 1994.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), Legislación Modelo de Conservación Vial, United Nations, Santiago, Chile, 1995.

Cernea, Michael M., Involuntary Resettlement in Development Projects: Policy Guidelines for World Bank Financed Projects, World Bank, Washington, DC, 1988 (1).

[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

Harral, Clell G., Road Deterioration in Developing Countries: Causes and Remedies, World Bank, Washington, DC, 1988 (2).

[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

Heggie, Ian G., Designing Major Policy Reform. World Bank Discussion Papers #115, Washington, DC, 1991 (3).

[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

BID (Inter-American Development Bank), Environmental Assessment in the Transportation Sector: Guidelines for Managers, Inter-American Development Bank, Washington, DC, 1996.

BID (Inter-American Development Bank), Involuntary Resettlement in BID Projects: Principles and Guidelines (Draft), Inter-American Development Bank, Washington, DC, December, 1996.

BID (Inter-American Development Bank). OP-703 Environment. <<<http://www.iadb.org/cont/poli/OP-703E.htm>>>. October 20, 1997.

BID (Inter-American Development Bank). OP-704 Natural Disasters. <<<http://www.iadb.org/cont/poli/OP-704E.htm>>>. October 20, 1997.

BID (Inter-American Development Bank). OP-731 Transportation. <<<http://www.iadb.org/cont/poli/OP-731E.htm>>>. October 20, 1997.

OAS (Organization of American States), Integrated Regional Development Planning: Guidelines and Case Studies from the OAS Experience, Organization of American States, Department of Regional Development, Washington, DC, 1984.

OAS (Organization of American States), Disasters, Planning, and Development: Managing Natural Hazards to Reduce Loss, Organization of American States, Department of Regional Development and Environment, Washington, DC, 1990.

OAS (Organization of American States), Primer on Natural Hazard Management in Integrated Regional Development Planning, Organization of American States, Department of Regional Development and Environment, Washington, DC, 1991.

Governments of the Americas. Declaration of Santa Cruz de la Sierra and Plan of Action for the Sustainable Development of the Americas. Santa Cruz, December 1996.

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), Transport and the Environment, Paris, 1988.

Pan American Institute of Highways. Caminos Special Bulletin: Investment, Policies and Management: Challenges for Latin America. <<<http://iti.acns.nwu.edu/clear/infr/call.html>>> publication no. FHWA-HI-96-012.

Partridge, William L. People's Participation in Environmental Assessment in Latin America: Best Practices. Washington, DC, World Bank Latin America Technical Department Environment Unit, November, 1994 (4).

<http://www->

[wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

Rep. De Colombia, Políticas y Prácticas Ambientales, 2nd Ed., Bogotá, Colombia, Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías, 1996.

Saunier, R. "Infraestructura del Transporte y sus Impactos Ambientales." Seminario Interamericano de Infraestructura de Transporte como Factor de Integración. Washington: Organization of American States, 1995.

United Nations, Environmental Impact Assessment: Guidelines for Transport Development, New York, United Nations, 1990.

United States Department of Transportation. Transportation and Wildlife: Reducing Wildlife Mortality and Improving Wildlife Passageways Across Transportation Corridors. Florida: US Department of Transportation, 1996.

World Bank. Environmental Assessment Sourcebook, Vols. 1, 2, 3, World Bank, Washington, DC, 1991 (5).

<http://www->

[wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

World Bank. Five Years after Rio: Innovations in Environmental Policy. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 18. Washington, DC, World Bank, 1997 (6).

<http://www->

[wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

World Bank. Roads and the Environment: A Handbook, World Bank, Washington, DC, 1997 (7).

<http://www->

[wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

World Bank. Sustainable Transport: Priorities for Policy Reform, World Bank, Washington, DC, 1996

<http://www->

[wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)

World Bank. World Development Report 1994: Infrastructure for Development. Washington, DC, World Bank, 1994 (8).  
[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830\\_98101911101566/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1999/10/21/000178830_98101911101566/Rendered/PDF/multi_page.pdf)