

ESTRATEGIA REGIONAL DE BIODIVERSIDAD PARA LOS PAÍSES DEL TRÓPICO ANDINO

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA NO REEMBOLSABLE ATN/JF-5887-RG

**COMUNIDAD ANDINA
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

V TALLER REGIONAL

COMERCIO Y VALORACIÓN IMPACTO DE MEGAPROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

Santa Fé de Bogotá, Colombia, 25 al 27 de septiembre de 2001

IMPACTO DE MEGAPROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

DOCUMENTO TEMÁTICO

Preparado por

Consorcio GTZ/FUNDECO/IE

**La Paz - Bolivia
4 de Enero de 2002**

CONTENIDO

	Página
Resumen Ejecutivo	3
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Antecedentes Generales	6
1.2 Aspectos Jurídicos en el Marco de la Comunidad Andina	8
1.3 Avances de la Formulación de la ERB	9
1.3.1 Conservación de Ecosistemas Transfronterizos	9
1.3.2 Protección y Recuperación de Especies Amenazadas	10
1.3.3 Síntesis	11
2. METODOLOGÍA	12
2.1 Encuestas, Sondeos y Entrevistas	12
2.2 Estudios de Documentos y Otra Información	13
2.3 Desarrollo del V Taller Regional con Atinchik (Juntos Podemos) como equipo de moderación	13
3. ENFOQUE CONCEPTUAL DEL TRABAJO	15
3.1 Nota sobre la Definición del Ámbito Regional	15
3.2 Identificación de los Proyectos que son Objeto del Trabajo	16
3.3 Identificación de Impactos Potenciales sobre la Biodiversidad	18
3.4 Criterios Específicos para la Biodiversidad en la Evaluación Ambiental	21
3.5 Gestión de Impacto Ambiental de Megaproyectos y Biodiversidad	23
3.5.1 Instancias de Planificación y Control	23
3.5.2 Ciclos de Vida de Planes, Programas y Proyectos	25
4. VISIÓN EN LOS PAÍSES SOBRE LA RELACIÓN MEGAPROYECTOS Y BIODIVERSIDAD	30
4.1 Autoridades y Megaproyectos	30
4.2 Megaproyectos y Biodiversidad	36
4.3 Manejo de Alternativas	38
4.4 Banco de Proyectos e Información	40
4.5 Planeación Estratégica	42
4.6 Información sobre Biodiversidad y la Toma de Decisiones	43
4.7 Tamizado, Focalizado y Términos de Referencia	46
4.8 Áreas Protegidas y Megaproyectos	49
4.9 Revisión de los EIA	53
4.10 Participación de las ONGs	54
4.11 Instancias de Coordinación entre Autoridades	55
4.12 Seguimiento del Impacto Ambiental sobre la Biodiversidad	56

5.	MEGAPROYECTOS Y BIODIVERSIDAD EN LA BANCA DE INVERSIÓN Y ENTIDADES MULTILATERALES	59
5.1	Banco Mundial	59
5.2	CEPAL	59
5.3	Banco Interamericano de Desarrollo - BID	60
5.4	Corporación Andina de Fomento - CAF	60
5.5	Otras Entidades	61
5.6	Observaciones Finales	62
6.	SINTESIS: MEGAPROYECTOS Y BIODIVERSIDAD EN LA SUBREGIÓN	63
6.1	Debilidades	63
6.2	Oportunidades	66
6.3	Fortalezas	68
6.4	Amenazas	68
7.	ELEMENTOS DE LA VISIÓN AL 2010	71
7.1	Introducción	71
7.2	Elementos de la Visión de Futuro al 2010 sobre Impacto de Megaproyectos de Infraestructura	71
7.3	Estrategias Regionales de Megaproyectos	73
7.4	Acciones Priorizadas para los Resultados de Impacto de Megaproyectos de Infraestructura	74
7.5	Elementos técnicos complementarios propuestos por el equipo consultor para la estrategia regional de biodiversidad	79
7.5.1	Bases Conceptuales: Enfoque Ecosistémico del Convenio de Diversidad Biológica	79
7.5.2	Áreas Propuestas para la Formulación de la ERB	82
8.	REFERENCIAS DE INFORMACIÓN CONSULTADA	87

ANEXOS

Anexo 1	Personas e Instituciones Contactadas o Entrevistadas
Anexo 2	Sitios de Internet Consultados en Detalle

Resumen Ejecutivo

En el ámbito mundial, la relación de los megaproyectos de desarrollo y la biodiversidad presenta un avance caracterizado por el paso de una fase de superación de conflictos, a través de la declaración del efecto ambiental, el cual en ocasiones es visto como un requisito, a la integración de ambos en el marco del concepto de desarrollo sostenible. En este último, se internalizan los costos ambientales, se potencian los beneficios ambientales de los proyectos y el tema de la biodiversidad adquiere un carácter preciso.

En el ámbito de la Comunidad Andina, uno de los aspectos reconocidos es la armonización entre las políticas. Los países de la región vienen avanzando en la implementación de las políticas ambientales, y se hacen necesarios instrumentos comprensivos para controlar el impacto de los proyectos de desarrollo sobre la biodiversidad y potenciar su contribución a la conservación y uso sostenible.

El Acuerdo de Cartagena dio inicio a los procesos de integración y cooperación económica y social en esta región. Se trata de una forma de *Derecho Supranacional*, en el cual se traslada a este dominio algunas de sus competencias. Hasta la fecha la integración física ha tenido especial relevancia. Las instituciones creadas estuvieron orientadas a promover la integración física. Los acuerdos se iniciaron en los temas económicos, lo ambiental entró como "la promoción del desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente" (Protocolo de Trujillo). Actualmente la regulación ambiental se encuentra rezagada en el marco regional frente al desarrollo de los mismos en el derecho internacional y en el interno de los países. Existen actualmente órganos o espacios que pueden ser aprovechados para el desarrollo de los temas ambientales. Sin embargo, más allá de la coordinación, es posible que en el marco de la Estrategia Regional de Biodiversidad, se haga necesario avanzar en los procesos de integración de la gestión ambiental de los megaproyectos de desarrollo.

En el ámbito mundial, la forma más común de clasificar los proyectos en relación con el impacto potencial sobre la biodiversidad, son las categorías usadas por el Banco Mundial (A, B y C). Los de categoría A requieren Estudio o Evaluación del Impacto Ambiental (EIA). La categoría B sólo en condiciones especiales requiere del EIA y la C en general no lo requiere. Sin embargo, el punto crítico es usualmente la selección o tamizado (*screening*) de que tipo de proyectos requieren EIA. Éste es un proceso que en la práctica no es simple (no es solamente técnico) y no está unificado en los países de la región. Actualmente los criterios (no excluyentes) que intervienen en escoger cuales deben presentar el instrumento, son (en orden de importancia): i) una lista previamente establecida por medio de una norma, ii) listados de *condiciones* (que no es lo mismo que de proyectos) en que los proyectos requieren EIA y iii) la opinión directa (y en ocasiones *ad hoc*) de la Autoridad Ambiental.

Como resultado del desarrollo del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) se inició un proceso para integrar en las evaluaciones ambientales criterios específicos para la biodiversidad. Se trata de conocer si el proyecto o actividad propuesta afecta el ambiente físico (tierra, agua y atmósfera) de una manera tal que pueda causar pérdidas biológicas que influyen la probabilidad de extinción de poblaciones, especies o variedades, o que incrementa la posibilidad de degradación o destrucción de hábitats o ecosistemas, o si el proyecto sobrepasa la actividad máxima permisible para el uso sostenible de un recurso, población o ecosistema, o el nivel de perturbación máxima permitido, o interfiere negativamente con otras funciones de la biodiversidad.

Existen diferentes herramientas para considerar el impacto ambiental en relación con la biodiversidad, de acuerdo al nivel de las acciones previstas. Para analizar las políticas se usa la *Valoración de Escenarios Alternativos* VEA, la cual permite definir marcos adecuados para la planificación. Para los Planes y Programas se dispone de las herramientas técnicas de la *Evaluación Ambiental Estratégica* EAE o SEA (por la sigla internacionalmente reconocida del inglés *Strategic Environmental Assessment*). Los EIA son una herramienta destinada a obtener conocimientos sobre el desempeño ambiental futuro de los proyectos.

La información recabada para cada uno de los países permitió realizar un análisis FODA sobre la relación entre megaproyectos y biodiversidad en la región. Entre las principales debilidades encontramos que todavía no existe un buen nivel de interacción entre las dependencias de las instituciones públicas que manejan los temas de biodiversidad con las que manejan los temas del desarrollo; no hay un concepto unificado sobre la función específica de un EIA, como herramienta que integra la biodiversidad en los proyectos, aunque la gestión de la biodiversidad en megaproyectos ha tenido mejor atención para algunos sectores más grandes, como los energéticos (petróleo y gas), mineros o de transportes. Los países de la subregión, en general, todavía no poseen sistemas en funcionamiento de valoración económica de la biodiversidad, situación que hace que los impactos de los megaproyectos no pueden ser valorados de manera adecuada.

Como oportunidades importantes se considera que i) entidades financiadoras (CAF, BM, BID) incluyen la biodiversidad en sus políticas ambientales recientes, con lo cual se podría ya avanzar en la aplicación de herramientas técnicas para las fases tempranas del ciclo de vida de proyectos, planes y programas, ii) los sectores mineros y energéticos están desarrollando campañas, con soporte internacional, informando que sus proyectos atienden los problemas de biodiversidad y iii) la CAN puede incidir para la adopción de criterios unificados sobre la biodiversidad para la subregión.

Algunas fortalezas que se identificaron son i) que las entidades financiadoras, como BID, BM y CAF, están integrando la biodiversidad en la planificación de los proyectos de inversión, ii) los cinco países miembros de la CAN están desarrollando al EIA como instrumento integral o integrador que involucra factores biofísicos, sociales y ambientales, incluida la biodiversidad, y iii) la consideración de los aspectos económicos de los recursos naturales en los EIA (tales como el manejo de las tasas de depreciación y la renovabilidad del recurso) ha sido crucial en la toma de decisiones sobre proyectos de explotación forestal en ecosistemas fronterizos.

Finalmente, se han identificado varias amenazas, como i) la apropiación espontánea del territorio y de los bienes naturales (que puede ser promovida indirectamente por los mismos proyectos), que es la principal amenaza sobre la biodiversidad; ii) la consideración del tema ambiental y la biodiversidad como aspectos contrarios al desarrollo; iii) el aplazamiento de los estudios ambientales y las inversiones ambientales y sociales hasta el último momento por la desregulación entre los inversionistas; iv) retrocesos en la planificación y manejo ambiental por la privatización; v) la inestabilidad normativa que ha incidido negativamente en el comportamiento ambiental de los grandes proyectos privados o privatizados; vi) la capacidad de grandes empresas de cabildeo sobre las autoridades que encierra una amenaza para aplicar o mantener la normatividad; vii) la probabilidad de desregulación y de colapso de los sistemas de licenciamiento previo de megaproyectos; y viii) la falta de un sistema de información abierto (centralizado o descentralizado) con una metodología de evaluación basada en preguntas universales.

En base al anterior análisis, se ha visto la necesidad de impulsar la armonización de políticas, el desarrollo del derecho comunitario, la gestión integrada de megaproyectos regionales, la cooperación regional para el manejo de información, la educación y capacitación, y el fortalecimiento institucional.

En el V Taller Regional de Biodiversidad, celebrado en Bogotá del 25 al 27 de septiembre de 2001, se definieron tres objetivos estratégicos para el tema de impacto de megaproyectos de infraestructura, que son i) el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental, que implica un marco normativo armonizado y el fortalecimiento institucional a nivel regional, ii) la participación en la toma de decisiones y corresponsabilidades de los actores, que incluye la asignación equitativa de recursos y beneficios, así como la educación, capacitación y entrenamiento continuo de actores sociales, y iii) la consolidación de la gestión ambiental responsable y coherente, que comprende una gestión ambiental unificada, el ordenamiento territorial regional efectivo, el manejo integrado de información y la reparación de pasivos ambientales.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso para elaborar la Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del trópico andino, a cargo del consorcio GTZ/FUND-ECO/Instituto de Ecología, se programó un taller para el análisis del impacto de los megaproyectos de infraestructura sobre la biodiversidad. El presente documento se realizó con los objetivos principales de:

- Preparar a las delegaciones para su participación en las discusiones del taller de manera previa, y servir de guía o referencia para las discusiones en las mesas de trabajo durante el taller.
- Presentar los resultados del V Taller Regional del Proyecto Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino dentro de la Estrategia Andina de Biodiversidad, que se llevó a cabo en Bogotá entre los días 25 y 27 de septiembre de 2001.

Teniendo en cuenta los recursos que han sido hechos disponibles para este proceso, según los acuerdos previos consignados en los términos de referencia del proyecto, específicamente podemos esperar de este documento:

- Una propuesta conceptual y metodológica de diagnóstico que identifica las percepciones de diversos actores y las valora en relación con la orientación de los objetivos del ejercicio.
- El inicio de un diagnóstico participativo sobre el tema de los impactos de megaproyectos regionales sobre la biodiversidad, el cual hasta la fecha se caracteriza por basarse en información incompleta, dispersa, de difícil acceso a distancia.
- Elementos conceptuales que sirven de guía para el desarrollo de las discusiones, atendiendo al esclarecimiento de los supuestos básicos sobre los cuales fundamentar el desarrollo ulterior de la estrategia.
- Presentación objetiva de los resultados del V taller de acuerdo a lo expuesto por los participantes.
- Complementación y sugerencia de medios o instrumentos, para la formulación de la política regional en el tema.

Algunos aspectos que es necesario mejorar todavía con base al desarrollo alcanzado, son:

- Completar el diagnóstico temático y homogeneizarlo entre los países de la región, en la medida en que más y mejor información se pone a disposición de los consultores durante el proceso.
- Integrar de manera conceptual y metodológica los avances de este tema, con los demás que han hecho parte del ejercicio de Estrategia Regional de Biodiversidad.

1.1 Antecedentes Generales

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), biodiversidad se entiende como:

“La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas”.

La diversidad biológica o biodiversidad abarca manifestaciones variadas del fenómeno de la vida, en diferentes escalas espaciales y temporales. Podría decirse que la biodiversidad tiene un valor intrínseco, en la existencia de cada ser que la compone, sino también un acervo de información biológica acumulado durante 3.800 millones de años de evolución. Por lo anterior se ha considerado que la información contenida en la biodiversidad es comprable con la de una gigantesca biblioteca, la cual apenas estamos aprendiendo a leer, y de cuyos conocimientos esperamos beneficiarnos algún día. Para algunos sectores la biodiversidad es valorada negativamente, pues representa un obstáculo para el desarrollo de sus intereses. La valoración social de la biodiversidad por lo tanto no es unívoca, sino multifacética y compleja. La biodiversidad porta algunas funciones que la mayoría de la sociedad valora de manera cotidiana.

De una parte la valoración material o económica, o de uso, se refiere a la producción directa y en condiciones de no intervención intensa de la humanidad de bienes, tales como carne de monte, pesca, maderas, es decir, aquellos que tienen una valoración de uso o intercambio (económica) directa para los usuarios. También son valores materiales aquellos bienes y servicios que la naturaleza ofrece a la sociedad, y los cuales presentan de manera creciente una valoración económica; se trata de los “servicios ambientales” que se derivan de las funciones de regulación de los ecosistemas, tales como formación de suelos o polinización, o de las funciones de protección que éstos brindan a los sistemas humanos, tales como la cobertura vegetal que disminuye la erosión natural, los humedales que regulan las crecientes máximas de ríos.

Los valores no-materiales o de no-uso de la biodiversidad son un subconjunto, que si bien algunos también tienen implicaciones materiales o económicas, va más allá y se relaciona con el sentido ético y el significado de existencia, sobre los cuales se basa gran parte de la recreación cultural, producto del disfrute o admiración de la naturaleza, o el valor simbólico o emblemático de la misma, como el cóndor de los Andes para las naciones andinas, o sitios tan preciados en cada país como algunos de sus parques naturales. Se trata pues de valores reales que nuestra sociedad debe conocer, amar, proteger y aprender a usar dentro de una racionalidad económica, ambiental y social.

Paralelo al patrimonio natural que soporta la vida y el significado de ella para los pueblos, se encuentra el patrimonio construido. Entre éste están los grandes proyectos, frecuentemente llamados “megaproyectos”, y que son aquellas intervenciones humanas tendientes a la adecuación del ambiente natural para permitir el mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones humanas, sea mediante infraestructura de transporte, energía, telecomunicaciones, explotación de bienes naturales, o cambios en el uso de la tierra. Ante el cuestionamiento generalizado hace varias décadas en el sentido de que estas grandes intervenciones producían frecuentemente daños irreversibles sobre el patrimonio natural, las autoridades en cada uno de los países crearon instituciones, aprobaron leyes y procesos administrativos, tendientes a ejercer un control a estos desarrollos.

En general, para obtener este permiso previo o licencia ambiental para un proyecto, se requiere desarrollar una herramienta técnica dedicada a reunir la información válida adecuada para la toma de decisiones. Esta herramienta es el Estudio de Impacto Ambiental (EIA). En un principio, cuando se inició la aplicación de esta herramienta, y eran todavía frecuentes los conflictos entre “conservación y desarrollo”, existía la percepción generalizada que la EIA era un instrumento que permitía detener los proyectos considerados negativos. En realidad esta percepción es errónea, pues los EIA no reemplazan otras instancias de decisión, sino que son instrumentos técnicos (y en ocasiones de apoyo a la consulta

pública), para identificar y predecir impactos potenciales, y proponer mecanismos para evitarlos, manejarlos, mitigarlos o compensarlos, aplicados a proyectos decididos. Los EIA también son usados actualmente para identificar impactos ambientales positivos. Es decir, contribuyen a implementar de manera mejor informada una decisión. Pero las decisiones de la sociedad para adecuar su ambiente conforme sus necesidades, están jerárquicamente contenidas; así los proyectos (unidades de inversión formal planificada), hacen parte de planes y programas, los cuales a su vez son componentes de políticas. Un adecuado tratamiento ambiental debe reconocer esta estructura sistémica de decisión-acción.

Uno de los aspectos más urgentes que ha sido reconocido para mejorar en la práctica la gestión ambiental, es la armonización entre las políticas. Actualmente en los países de la región andina, además de las políticas de desarrollo, viene avanzando la implementación de las políticas ambientales, y entre ellas las de biodiversidad, como consecuencia de su adhesión al Convenio de Diversidad Biológica a partir de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992. Por este motivo, se hace realmente pertinente que los países busquen desarrollar instrumentos comprensivos para controlar el impacto negativo que los grandes proyectos de desarrollo pueden tener sobre la biodiversidad, a la vez que potenciar en el ámbito regional su contribución positiva. Este cometido es además especialmente pertinente para la acción conjunta que quiere desarrollar la Comunidad Andina, toda vez que el proceso de integración viene avanzando con énfasis en los temas del desarrollo de infraestructura y la integración, y de una manera más vigorosa en tiempos recientes en los temas ambientales, de los cuales hace parte el presente ejercicio de Estrategia Regional de Biodiversidad ERB. En este contexto se desarrolla el presente documento.

1.2 Aspectos Jurídicos en el Marco de la Comunidad Andina

El Acuerdo de Integración Subregional Andino, más conocido como Acuerdo de Cartagena, suscrito el 28 de mayo de 1969 por los gobiernos de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú (Venezuela adhirió en 1973) da inicio a los procesos de integración y cooperación económica y social en esta región. Los objetivos de este Acuerdo incluyen la promoción del desarrollo y facilitar la participación de los países en los procesos de integración de los mercados subregionales. El 10 de Marzo de 1996 se firma en el Perú el Protocolo de Trujillo, el cual modifica el acuerdo original, creando la Comunidad Andina y el Sistema Andino de Integración. En 1997 se aprueba el Protocolo de Sucre que introduce nuevas modificaciones al Acuerdo de Cartagena, y el cual debe entrar en vigor una vez se produzca el proceso de ratificación. Este último, sin embargo, no avanza en el tema ambiental.

El marco jurídico, en relación con este tema, tiene las siguientes características (basadas en Ponce 2001).

- Los acuerdos buscan no sólo estrechar la cooperación entre los países miembros, sino apoyar procesos de integración.
- El acuerdo comunitario es una de una forma de *Derecho Supranacional*, que es diferente del simple derecho internacional, y el cual supone que los países miembro de una forma deliberada trasladan a este dominio algunas de sus competencias. Establece la primacía jurídica del derecho comunitario, sobre el nacional interno de los países miembro.
- Los procesos de integración física han tenido hasta el presente una especial relevancia en el marco del acuerdo subregional, pero no son los únicos.
- Algunas de las instituciones creadas en el marco de este acuerdo, están orientadas a servir de órganos promotores de la integración física (como la Corporación Andina de Fomento CAF).

- Los acuerdos en un principio se inician en torno a los temas económicos, que son los que hasta ahora han sido privilegiados en el proceso de integración (Rodríguez, M 2001).
- Conforme ha pasado el tiempo, otros temas han entrado a formar parte de la agenda; entre los que se encuentran algunos sociales y los ambientales. El tema ambiental, sin embargo, no tiene identidad suficiente, y aparece ligados con otros, lo cual le confiere fortalezas pero también debilidades.
- En el Protocolo de Trujillo, por ejemplo, lo ambiental entra en la agenda en los términos de “promoción del desarrollo sostenible y preservación del medio ambiente”.
- El Derecho Comunitario está formado por dos fuentes jurídicas diferenciables: el Derecho Primario que es el “constitucional” que se encuentra en los textos de los acuerdos básicos (tratados constitutivos y sus protocolos modificatorios), y el Derecho Derivado o Secundario, que es de aplicación directa, está formado por las decisiones del Consejo de Ministerios y de la Comisión del Acuerdo de Cartagena. La comisión es la autora de las decisiones como la que crea el “Comité Andino de Autoridades Ambientales” (435 de 1998). Este ente tiene funciones de asesorar y apoyar a la secretaria general de la comunidad andina en materias relativas a la política comunitaria sobre medio ambiente.
- La regulación del tema ambiental (en especial los temas de desarrollo sostenible) se encuentra rezagada frente al desarrollo de los mismos en el derecho internacional y en el interno de los países (ver Ponce 2001).

Desde lo jurídico se crea un espacio normativo suficiente para que los países amplíen la cooperación en los aspectos técnicos que tienen que ver con el desarrollo y el ambiente; pero también para que avancen en la integración de la gestión de los aspectos ambientales en el mismo proceso. Existen actualmente órganos o espacios que pueden ser aprovechados para el desarrollo de los temas ambientales (Ponce 2001: 152). Esto implicaría por ejemplo la coordinación de los planes de desarrollo nacionales, a los cuales previamente les ha debido ser integrada la dimensión ambiental (Ponce 2001). Sin embargo, más allá de la mera coordinación, es posible que en el marco de la Estrategia Regional de Biodiversidad, se haga necesario avanzar en los procesos de integración regional de la gestión ambiental de los megaproyectos de desarrollo, tema sobre el cual hasta la fecha no se ha producido ninguna decisión comunitaria específica.

1.3 Avances de la Formulación de la Estrategia Regional de Biodiversidad

El presente documento corresponde al taller número 5 y toca un tema particular para la ERB. La mayoría de los temas sustantivos de la biodiversidad (conservación de especies, ecosistemas, etc.), han sido desarrollados previamente, de tal suerte que su integración es una tarea abierta. En esta sección se propone una reflexión, que apunta hacia la integración de los diferentes temas en la Estrategia. Se trata de revisar los alcances del desarrollo de los siguientes temas que consideramos de mayor relevancia directa para el asunto del impacto de los megaproyectos sobre la biodiversidad. Son ellos: ecosistemas fronterizos y especies amenazadas.

1.3.1 Conservación de Ecosistemas Transfronterizos

Alcances

De especial importancia para efectos del ejercicio de impacto de megaproyectos sobre la biodiversidad lo constituyen los acuerdos previos logrados en el taller realizado en Lima (marzo de 2001), según los cuales para efectos de la ERB se tomarán en cuenta (Marconi et al. 2001):

- Ecosistemas transfronterizos. Es decir, ecosistemas que se encuentran compartidos o divididos por las fronteras nacionales. Estos serán el foco principal de las acciones en el marco de la ERB, y en ellos se incluirán específicamente las especies amenazadas igualmente compartidas. En particular se definen como los ecosistemas transfronterizos más amenazados los bosques caducifolios en las fronteras entre Venezuela y Colombia, y entre Ecuador y Perú, los páramos y los bosques andinos de los Andes del Noreste, además de las cuencas compartidas que presentan humedales de importancia.
- Ecosistemas binacionales. Se trata de tipos de ecosistema que son compartidos por dos o más países y que no se encuentran necesariamente contiguos a través de las fronteras binacionales.

Limitaciones percibidas para el presente ejercicio

En el mencionado taller se identificaron algunos de los aspectos que deben ser todavía desarrollados para la consideración del impacto ambiental de megaproyectos sobre la biodiversidad, en especial:

- Diferencias en los sistemas de clasificación de los ecosistemas entre los diferentes países, lo cual implica que en el corto plazo no se puede contar con un mapa regional de ecosistemas, que pueda constituirse en referencia para el análisis y tratamiento (planificación, control, etc.) de los impactos potenciales de los megaproyectos sobre la biodiversidad. De hecho se recomienda un estudio multinacional para llenar este vacío, como parte de la misma ERB.
- Limitación en la identificación de manera sistemática de las causas de pérdida de los ecosistemas en los diferentes países. Para este fin se recomiendan programas binacionales o regionales para el manejo de los ecosistemas.
- Un tema no identificado en el mencionado taller como limitación es la consideración casi exclusiva en la práctica (aunque no en lo conceptual) de los ecosistemas naturales como objeto de la ERB, y no los ecosistemas en sus diferentes grados de transformación antrópica.
- Por último percibimos un aspecto que limita el desarrollo de la estrategia en el tema del impacto ambiental de los megaproyectos. Mientras algunos de los megaproyectos tienen una escala espacial de manifestación regional (es decir incluyen a la totalidad de la región), como el caso de la infraestructura física de integración; el tema de los ecosistemas se maneja a una escala diferente y con expresión espacial menor (la de los ecosistemas transfronterizos). Una forma de suplir esta limitación sería de integrar posteriormente como objeto de la misma estrategia la consideración de los grandes ecosistemas naturales contiguos, o de “corredores regionales de conservación” (Ponce 2001), los cuales deben ser planificados en una primera instancia a la misma escala de los grandes corredores de comunicaciones (ver más adelante la herramienta *Cóndor*, desarrollada por la CAF).

1.3.2 Protección y Recuperación de Especies Amenazadas

El tema se trató con base en el documento preparado por Moraes (2001).

Alcances

- Como avance importante se hace notar el contexto de “mega biodiversidad” que caracteriza a la totalidad de los países de la región.
- Se ilustran de manera clara las experiencias de manejo que existen en la región para algunas especies, en particular algunas de carácter binacional o multinacional (como el caso de la vicuña).

Limitaciones percibidas para el presente ejercicio

- La visión de especies amenazadas lograda hasta el presente corresponde a la que se tiene al interior de los países, la cual muchas veces no ha sido un proceso de categorización nacional como tal, sino el uso interno de las especies y categorías del ámbito global (listas de la Unión Mundial de Conservación UICN). No se cuenta con un análisis de prioridades, con base en el análisis del fenómeno biológico de pérdida de especies tomando como referencia espacial la región.
- El énfasis en especies “amenazadas” limita la posibilidad de aprovechar el potencial de la biodiversidad específica (en el nivel de las especies) y el seguimiento oportuno de los procesos de disminución de poblaciones (las cuales sólo entrarían a ser parte de la ERB una vez hayan sufrido ya importantes procesos, en ocasiones irreversibles, de pérdida).
- Aunque se menciona el modelo conceptual de pérdida usado por la UICN (Hilton & Taylor 2000), no se propone un modelo para la región en el cual se puedan identificar y jerarquizar las causas de pérdida de especies en la misma.
- No se desarrolla la posibilidad de contar en el ámbito de la región con “especies bandera”, las cuales podrían servir para liderar procesos de planificación territorial, tales como corredores andinos de conservación (que van claramente mucho más allá de los ecosistemas y las especies amenazadas que ocurren en ambos lados de las fronteras). Un ejemplo de esta idea podría ser un gran “corredor del oso andino” (similar al del paseo pantera de Centroamérica), y el cual podría ser eje (entre otros) para definir escenarios estratégicos ambientales macro en la planificación de los grandes megaproyectos de infraestructura (corredores viales, energéticos, etc.).

1.3.3 Síntesis

En particular, para efectos del presente ejercicio, se hace notar la necesidad que se tiene de que la ERB contribuya a construir una “visión” de la biodiversidad en el ámbito regional, a partir de los elementos ya identificados que podrían ayudar a construirla, tales como los ecosistemas transfronterizos, los ecosistemas compartidos y las especies amenazadas que contienen. Estos aspectos podrían ser complementados.

Igualmente, se sugiere la necesidad de revisar en el marco de la formulación de la ERB la escala de trabajo en el tema de ecosistemas. Esto porque la escala geográfica de planificación de algunos de los proyectos de desarrollo de integración es claramente regional. Muchos de estos procesos generan “corredores de integración” que atraviesan todos los países, más que una intervención localizada en las mismas fronteras. Este tipo de intervenciones de integración “macro” podrían ser complementados, en la misma escala regional, con “corredores de conservación” o “grandes áreas silvestres”. Para la definición de éstos se debe contar con una visión regional de los ecosistemas, y se podrían utilizar para este fin algunas especies “bandera”.

2. METODOLOGIA

La metodología empleada para el desarrollo del presente documento consistió en encuestas, sondeos y el estudio de documentación relevante. Con base en la información así recabada, los autores intentaron una síntesis interpretativa, que no busca evaluar el desempeño de personas, gobiernos o instituciones, sino provocar la discusión, señalando de la manera más objetiva posible los espacios logrados y aquellos en que es posible mejorar sustancialmente.

2.1 Encuestas, Sondeos y Entrevistas¹

- Se diseñaron y realizaron entrevistas pautadas y diligenciadas a través del Internet. Las preguntas fueron dirigidas a las autoridades ambientales de los países de la Comunidad Andina, a funcionarios de las oficinas de planificación o equivalentes, a funcionarios de autoridades ambientales encargados del licenciamiento de proyectos y a los encargados de la conservación de la biodiversidad en los gobiernos. En algunos casos se enviaron también a instituciones encargadas de la investigación y manejo de información sobre biodiversidad. Las entrevistas contenían todas preguntas similares, pero fueron redactadas enfocando las particularidades de cada una de las funciones de los entrevistados; o con preguntas especializadas para cada tipo de actores. Esto con el fin de develar las percepciones diversas sobre un mismo tema. Se solicitó que las respuestas fueran documentadas en lo posible, y en ocasiones se requirieron aclaraciones mediante cuestionarios cortos o diálogos aclaratorios o complementarios por correo electrónico.
- Igualmente se realizaron entrevistas pautadas, con preguntas del mismo tipo también diligenciada por Internet, y dirigidas a las entidades financiadoras de proyectos, tales como la banca multilateral y regional, en especial por el papel preponderante que tienen en los megaproyectos como intermediarios en las decisiones entre los clientes (dueños de los proyectos) y los usuarios de los mismos. Al igual que los actores anteriores, se solicitó documentación y se requirió de complementos en la forma descrita arriba. Se realizaron entrevistas con los encargados nacionales de estas entidades, o los responsables de los proyectos de la región.
- Se realizaron además sondeos de percepción a los propietarios de grandes proyectos, consultores, constructores e inversionistas, que han participado en megaproyectos en los últimos años en la región. Éste fue un sondeo de tipo directo, que no requirió dialogo continuado, salvo casos contados en los que hubo necesidad de más información o aclaración.
- Sondeos dirigidos a organizaciones no gubernamentales, internacionales o nacionales, e instituciones de apoyo que generalmente intervienen en las primeras fases de los proyectos, en especial las especializadas en los temas de biodiversidad. Organismos de cooperación internacional bilateral y otros similares. Al igual que el anterior, fueron sondeos directos.
- Entrevistas personales a líderes de opinión y participantes de los temas de biodiversidad y grandes proyectos. En este punto, se procuró contactarlos directamente y solicitar su percepción sobre el manejo de la biodiversidad en el desarrollo de grandes proyectos.

¹ La lista completa se encuentra al final.

Los cuestionarios y comunicaciones son reservados y la información se codificó de manera impersonal. Se conservó la máxima discreción en el manejo de los nombres y opiniones expresadas en las entrevistas. En varias entrevistas telefónicas y personales, los participantes solicitaron que no se les identificara. Por el número relativamente limitado de respuestas, no se realizó análisis estadístico, sino que se recogieron todas las opiniones e informaciones, presentando verbalmente en el texto con énfasis la tendencia mayoritaria de opinión, consenso o el caso contrario.

2.2 Estudio de Documentos y Otra Información²

- Para diseñar los cuestionarios y realizar las encuestas se revisaron los documentos disponibles de la CDB sobre el manejo de la biodiversidad en los proyectos de desarrollo, y en particular en los Estudios de Impacto Ambiental. Se usaron las recomendaciones de la IAIA (por sus siglas en inglés: *International Association for Impact Assessment*) sobre la inclusión de la biodiversidad en la evaluación de los proyectos, y los documentos en desarrollo de la Comisión Holandesa para el EIA.
- Documentos sobre la problemática, el alcance y la calidad de los EIA, los asuntos del ordenamiento y planificación de grandes obras de infraestructura y el beneficio de los recursos Naturales.
- Documentos sobre la biodiversidad, en especial en lo pertinente a la relación con los proyectos de desarrollo.
- Exploración temática por el Internet.
- Conocimiento anterior de las situaciones de parte de los consultores.

2.3 Desarrollo del V Taller Regional con Atinchik (Juntos Podemos) como equipo de moderación

Dentro del desarrollo de la Estrategia Andina de Biodiversidad se desarrolla una metodología de trabajos de grupo de alto nivel técnico y con participación de personal de los sectores involucrados, así como de profesionales de alto nivel dentro de los gobiernos de los países de la subregión.

Para el desarrollo de las técnicas de trabajo en grupo y la síntesis clara de los enfoques de las personas se contó con la firma del Sr. Juan Arce llamada Atinchik (Juntos Podemos) quienes constan de un equipo profesional consistente en economistas, profesionales del área social y de comunicaciones quienes desarrollaron un procedimiento claro propio de la firma para llevar el grupo de trabajo a conclusiones concretas. Estas se presentan en el capítulo 7, y conforman el núcleo central del presente documento.

El V taller se llevó a cabo en Bogotá entre los días 25 y 27 de septiembre y es parte central del Proyecto Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino. El Martes, 25 de Septiembre se desarrollaron las sesiones conjuntas que se iniciaron con el registro de participantes y el Acto de Instalación y donde se hizo la presentación de la metodología de trabajo y objetivos de taller por parte del moderador Dr. Juan Arce de Atinchik (Juntos Podemos).

² Lista de referencias al final.

A continuación de las sesiones de introducción se efectuaron las conferencias sobre el estado del arte y conocimientos del tema. En horas de la tarde del primer día se efectuó la presentación del documento de discusión para Impacto de los Megaproyectos de Infraestructura por parte del Dr. Germán Andrade del Consorcio GTZ/FUNDECO/IE.

El miércoles, 26 de Septiembre, se trató la Estrategia y Elaboración de la Visión Andina del tema de Impacto de Megaproyectos de Infraestructura. Al final se efectuó el resumen y evaluación de los resultados del día.

El jueves, 27 de Septiembre se desarrolló el Plan de Acción. Finalmente en horas de la noche se efectuó la entrega del informe de relatoría que contiene los puntos que se relatan en el capítulo 7 manteniendo el texto y formato resultante de la relatoría efectuada por los profesionales de Atinchik.

3. ENFOQUE CONCEPTUAL DEL TRABAJO

Con base en el estudio de los documentos producidos hasta el presente en el marco de la ERB, y consultas directas con representantes de gobiernos y actores involucrados, los consultores del consorcio GTZ/FUND-ECO/IE acordaron desarrollar el trabajo en el marco de las siguientes definiciones y bases, que se ponen a consideración del taller:

3.1 Nota sobre la Definición del Ámbito Regional

En la presente Estrategia Regional de Biodiversidad (ERB), lo regional se refiere a acciones acordadas entre el conjunto de los países miembros de la Comunidad Andina (CAN). Para la formulación de políticas o estrategias en el tema del impacto de los megaproyectos sobre la biodiversidad, hay que considerar, sin embargo, dos formas de aproximación al ámbito de lo regional.

La primera es considerar lo regional como la expresión espacial supranacional de la planificación del desarrollo, en sus aspectos sociales, económicos y ambientales. En este contexto, las estrategias, como la presente de ERB, sería el conjunto de objetivos, instrumentos o medios que se definen y acuerdan entre las partes, para implementar los acuerdos. Se trata del ordenamiento o direccionamiento desde el Estado (en este caso los Estados) de las acciones de los sectores que agencian este tipo de proyectos, es decir, una actividad típica de lo que se ha denominado la “planificación del desarrollo”. Esta instancia de intervención desde lo público, tuvo su auge en el discurso de las agencias de desarrollo y los gobiernos en las últimas décadas del siglo XX, y parte de algunas premisas básicas o supuestos que a finales del mismo siglo han sido cuestionadas bajo el tema general de la “crítica al desarrollo”. Más allá de los aspectos puramente académicos, vale la pena rescatar ciertos elementos de esa reflexión relevantes para este ejercicio, y que pueden ayudar a entender construir un concepto más completo de lo regional.

En principio, se trata de recoger en la definición aquellos aspectos que corresponden a lo “regional” como una construcción menos formal que real, desde el accionar de los actores nacionales y locales. La integración regional sería además una propiedad que aparece como resultado de acciones de actores públicos o privados en el ámbito de lo nacional, y que genera procesos regionales. Son los procesos que se gestan desde la demanda privada de inversiones, situaciones de hecho producto de la dinámica de los mercados, presión demográfica; es decir, conjuntos de intervenciones que a la postre desembocan en la construcción de polos de desarrollo. Incluye aspectos tan importantes en algunos casos como el llamado sector informal de la economía, las iniciativas privadas, o incluso actividades ilegales que a la postre generan enormes impactos económicos, sociales y que inciden en los procesos de integración.

En este contexto, el impacto de los “megaproyectos” sobre la biodiversidad no se refiere sólo a aquellos que son formalmente planificados como regionales, sino a todos los que tengan incidencia o impacto regional. Esta perspectiva cobra aun más importancia si reconocemos que muchos de estos procesos se jalonan desde algunas de las áreas fronterizas, que son las que históricamente han tenido una menor presencia formal de los Estados (ver por ejemplo Tréllez 1993).

Aunque las dos perspectivas son difíciles de separar en la realidad, por las complejas relaciones que se establecen entre los procesos de desarrollo formales que son agenciados desde los Estados y la dinámica social propia de territorios de frontera, para los efectos del

presente ejercicio se hace necesario contar con una definición operativa, o de trabajo, que permita un tratamiento suficiente de los procesos de desarrollo que deben ser objeto de atención por su potencial efecto sobre la biodiversidad y por la posibilidad de actuar sobre ellos desde la instancia regional.

Se propone pues partir en primera instancia de los megaproyectos de desarrollo en los cuales lo regional es la dimensión espacial supranacional (binacional o de varios países) de planificación o gestión, pero sin desconocer la existencia de procesos endógenos que apuntan hacia lo binacional y regional. La intervención de los Estados, a través de instrumentos como la presente Estrategia, estaría en este caso dirigida además de la planificación del desarrollo coordinada y jurídicamente vinculante “de arriba hacia abajo”, al ordenamiento de los procesos de desarrollo que surgen en sentido contrario.

Esta doble mirada podría ser útil como punto de partida para las discusiones de un acuerdo que delimite formalmente el alcance de lo regional en el tema del impacto de megaproyectos de desarrollo sobre la biodiversidad. Porque entre los numerosos autores que han analizado los factores de pérdida de biodiversidad, algunos han encontrado que existen interacciones complejas entre causas directas, las cuales son más fácilmente identificables y controlables en lo formal (el ciclo de megaproyectos por ejemplo), y las causas indirectas (ver Ortiz, R. 1998). Estas últimas se manifiestan como nexos, efectos inesperados o subproductos no controlados de las actividades de desarrollo, haciendo más difícil el análisis. La experiencia ha demostrado que los proyectos de desarrollo no están exentos de este tipo de “externalidades” que llamaríamos sociales, las cuales además son las más difíciles de controlar. Estos considerandos pueden sin duda hacer más compleja la formulación de una estrategia; limitan de hecho desde ya el alcance del diagnóstico de base, pero invitan a imaginar instrumentos innovadores y contribuirían, en fin, a aumentar su realismo.

3.2 Identificación de los Proyectos que son Objeto del Trabajo

Además de definir operativamente la “región”, debemos partir de una definición formal de lo que se entiende por “megaproyecto”. En la exploración temática realizada no se encontró un tratamiento homogéneo del término “megaproyecto”, sea en relación con una escala de la magnitud de la intervención o de su impacto. Desde una perspectiva ambientalista el carácter de “mega” contiene inevitablemente además una apreciación previa sobre la magnitud de su impacto. En particular, en la documentación del Banco Mundial, el BID y la CAF no existe una escala que defina el carácter del tamaño de los proyectos, diferente a hablar de proyectos “grandes” (*large-scale*) o “pequeños”. Entre los técnicos hay una apreciación sobre la magnitud de los proyectos, pero ésta usualmente también es relativa al tamaño de los países. Citemos algunos ejemplos por fuera de la región: algo que puede ser “mega” en un país pequeño como Costa Rica, no lo sería en el Brasil. En la ciudad de México se consideran “grandes” proyectos los de inversión superior a los US\$ 100 millones. En cambio, en los “sectores” sociales o ambientales, todavía se tiende a considerar como “grande” cualquier cosa que supere el millón de dólares. El valor absoluto en una moneda de referencia (en este caso el dólar), debido a las diferencias de poder adquisitivo, tampoco refleja la importancia del monto de inversión o el impacto en cada país. No hay una escala absoluta de referencia, ni una que permita comparar las intervenciones entre los sectores.

Dada esta dificultad de base para la definición, se hace necesario basarnos en una escala absoluta de la inversión en dólares estadounidenses, pero tener en cuenta la diferencia de percepción y de impacto de la inversión en los diferentes países. Para ello se muestra en el Cuadro No. 1 la información empírica del equivalente en salario mínimo legal en cada país,

para proyectos grandes (más de 10 millones de dólares), y proyectos mucho mayores los que superan el centenar.

Cuadro No. 1

Comparación del número de salarios mensuales mínimos legales urbanos (m.l.u.) en relación con el tamaño de los proyectos en los países de la región y nombre propuesto

Categoría Nombre propuesto	Rango U\$ millones	Bolivia Sal. mes m. l. u.	Colombia Sal. mes m. l. u.	Ecuador Sal. mes m. l. u.	Perú Sal. mes m. l. u.	Venezuela Sal. mes m. l. u.	Valor medio
Pequeños proyectos	<1	<14.889	<8.717	<8.500	<8.537	<4.585	<9.046
Proyectos medianos	1 10	14.889 148.890	8.717 87.170	8.500 85.000	8.537 85.370	4.585 45.850	9.046 90.460
Macro proyectos	11 100	148.891 1'488.900	87.171 871.700	85.001 850.000	85.371 853.700	45.851 458.500	90.461 904.600
Mega proyectos	101 1.000	1'488.901 14'889.000	871.701 8'717.000	850.001 8'500.000	853.701 8'537.000	458.501 4'585.000	904.601 9'046.000
Giga proyectos	1.001 10.000	14'889.001 148'890.000	8'717.001 87'170.000	8'500.001 85'000.000	8'537.001 85'370.000	4'585.001 45'850.000	9'046.001 90'460.000
Tera proyectos	> 10.001	>148'890.001	>87'170.001	>85'000.001	>85'370.001	>45'850.001	>90'460.001

Nota: el valor medio es un estadístico simple que no está ponderado al número de habitantes

El nombre propuesto puede generalizarse de manera muy simple para los proyectos y está basado en los nombres dados en las ciencias para los tamaños relativos entre medidas, especies u objetos. Una generalización del cuadro partiendo de los 10.000 salarios mensuales mínimos urbanos es adecuada para categorizar el esfuerzo de inversión en proyectos para la subregión, y representa una escala comparativa adecuada para una referencia al valor de la siguiente manera:

Categoría y Nombre propuesto	Rango en Salarios Mes mínimo legal urbano	Observaciones
Pequeños proyectos	< 10.000	Usualmente requieren guías ambientales y buenas prácticas
Proyectos medianos	10.001 a 100.000	Usualmente requieren estar en ciclo de planeación P-P-P-P.
Macro proyectos	100.001 a 1'000.000	Usualmente requieren EIA amén ciclo de planeación
Mega proyectos	1'000.001 a 10'000.000	Claramente requieren EAE y EIA amén ciclo de planeación
Giga proyectos	10'000.000 a 100'000.000	Claramente requieren EAE y EIA amén ciclo de planeación
Tera proyectos	> 100'000.000	Claramente requieren VEA , EAE y EIA .

El cuadro permite visualizar en términos de esfuerzo de trabajo, el tamaño del valor global de los proyectos, bajo el concepto que el tamaño de las obras es proporcional al esfuerzo que la sociedad invierte en ellas. Esta identificación de tamaño revela también el concepto de la importancia de la sociedad que invierte en el proyecto y dedica una parte importante de sus recursos. En este sentido, el viaje de Colón en términos de la capacidad económica moderna es una empresa muy modesta, pero en términos del trabajo invertido en relación con el tamaño de la sociedad que la soportaba era un proyecto importante. Para la época la toma de Zamora o la construcción de El Escorial fueron empresas con un esfuerzo económico relativo miles de veces más importantes, pero a la postre, muchísimo menos trascendentes. Este ejemplo ilustra uno de los aspectos de relación entre la evaluación económica de proyectos que determina la importancia económica y su trascendencia económica y social. Esta última debe ser reflejada de alguna manera en las valoraciones de los impactos económicos, sociales, políticos y ambientales; donde parte de ellas es el **EIA** con su consideración de la biodiversidad. Una modesta inversión en el estudio adecuado de la biodiversidad en los **VEA**, **EAE** y **EIA**, en el futuro puede ser de mayor trascendencia que la importancia que tenga la obra de infraestructura o beneficio de recursos que emprendamos.

Los **EIA**, **EAE** y **VEA** son una pequeña ventana, y tal vez la única que tenemos, para preguntarnos por la trascendencia de nuestros proyectos. De ahí su importancia. Más adelante, en el numeral 3.5.1 se presentan las técnicas de planificación ambiental **VEA**, **EAE**, **EIA**.

3.3 Identificación de Impactos Potenciales sobre la Biodiversidad

Otra manera de aproximarnos a los proyectos que interesan, es mirarlos de acuerdo con su impacto potencial sobre la biodiversidad; es decir, la magnitud e importancia de impactos sobre situaciones relacionadas con los ecosistemas, la sustentabilidad, el conocimiento y la relación con la sociedad en general (Cuadro No. 2).

Cuadro No. 2
Algunos criterios a considerar para determinar la magnitud de proyectos de desarrollo según su impacto

Criterios	Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto
Ecosistemas	No saca el sistema del punto de equilibrio (se está dentro del límite de resiliencia). No genera o acentúa procesos de deriva del sistema.	Saca al sistema del punto de equilibrio hacia puntos de equilibrio alternos en general cercanos o de comportamiento similar. Acentúa procesos de deriva pero no los altera	Lleva el sistema hacia puntos de equilibrio "metaestables" con cambios no predecibles hacia estados alternos no conocidos o diferentes definitivamente del original. Lleva el sistema hacia procesos de deriva acelerada.
Sostenibilidad	Lleva hacia, o mantiene situaciones que se consideran sostenibles. Desarrolla la potencialidad de los recursos naturales y servicios ambientales en un escenario claro y estable. A largo plazo no hay agotamiento de recursos y servicios ambientales en horizontes superiores a 100 años. Sistema socioeconómico y ambiental estable.	Lleva a situación desconocida a largo plazo, aun con aparente sostenibilidad a mediano plazo. Requiere acciones complementarias para adaptar social, económica, tecnológica y ambientalmente la sostenibilidad en el largo plazo. Desconocimiento de los niveles de saturación a mediano y largo plazo. Deriva moderada del sistema.	Lleva a situación insostenible a mediano plazo con consecuencias sobre el largo plazo. Explotación "minería" de recursos naturales, servicios ambientales agotados a largo plazo. Saturación evidente de la capacidad de prestación de servicios ambientales y agotamiento de servicios ambientales a mediano plazo. Deriva rápida del sistema.
Conocimientos	Conocimientos adecuados, claros o probados. Definiciones fundamentales y principios conocidos. Axiomas y mecanismos fundamentales conocidos y probados. Inventarios básicos de recursos (no necesariamente completos) cuya valoración se estima suficiente para el caso.	Incertidumbre, interrelaciones confusas o no probadas. Se asumen algunos principios básicos. Se estiman y suponen algunos mecanismos accesorios. Axiomas y mecanismos fundamentales parcialmente conocidos. Inventarios parciales de recursos con valoración compleja.	Lleva a situaciones oscuras. Hipótesis confusas. Conocimientos erróneos. Aplicación equivocada de principios. Desconocimiento de elementos, axiomas y mecanismos fundamentales. Inventarios incompletos y fragmentarios de recursos de los que no se tiene una aproximación a su valoración.

Capacidad de Acción.	Se realiza con marcos de tiempo amplios. Capacidad tecnológica y económica para actuar. Recurso humano preparado.	Se realiza con marcos de tiempo medianos o cortos. Moderada capacidad tecnológica y económica. Recurso humano con preparación insuficiente.	Se realiza con marcos de tiempo desconocidos o muy cortos. Baja capacidad tecnológica, baja capacidad de recursos, baja preparación del recurso humano.
Capital Social, Capital Humano.	Niveles altos de capital social y humano. Niveles bajos de conflictividad. Adecuada estructuración de la sociedad y del estado, adecuados niveles de educación y motivación de la población altos niveles de salud y calidad de vida.	Niveles medios de capital social y humano, baja a media presencia de conflictos, presencia de inadecuaciones en la estructura social, educación, motivación, salud y calidad de vida.	Niveles bajos de capital social y humano, conflictividad. Fallas en la estructura social y en los sistemas de servicios públicos esenciales (seguridad, justicia, educación, salud) ,baja calidad de vida. Preeminencia de un grupo económico o de poder sobre otros grupos de población.
Empleo del Capital Natural	Se realiza en un entorno de servicios ambientales asignados y recursos naturales manejados. Capital natural incluido dentro del ciclo económico (que no de mercados solamente) y dentro de la tradición cultural. Planeación y empleo de racionalidad económica y ambiental para su asignación y uso.	Entorno de servicios ambientales abundantes, empleados de manera desordenada Recursos naturales abundantes, explotados de manera descoordinada. Racionalidad económica y ambiental inadecuada. Aplicación desmedida de los conceptos de mercado a todos los recursos y elementos del capital natural.	Entorno de servicios ambientales abusados, limitados, agotados, o saturados. Recursos naturales escasos, o sobre explotados. Ausencia de racionalidad ambiental y económica. Maximización de la oportunidad económica de corto plazo extendida a los bienes del capital natural.
Marco ético	Marco ético razonado, abierto a la discusión pública, en revisión y adecuación a los cambios de las condiciones humanas, de la sociedad y el entendimiento de la naturaleza (incluida la actividad del hombre en ella).	Marco ético pobre, sometido a principios utilitaristas, condicionados por principios de lucro y restringido por normas. Empleo de la conceptualización de competitividad (falso darwinismo social y económico).	Principios de supervivencia simple (supervivencia del más apto) y preeminencia del más fuerte en capacidad económica o capacidad de daño. Empleo de la conceptualización de alta competitividad (falso darwinismo social y económico) para justificar la explotación.
Marco de mercados	La herramienta social que llamamos "mercado" se emplea en contextos redistributivos, de equidad y competencia estimulante pero restringida dentro de los conceptos culturales y éticos.	La herramienta social que llamamos "mercado" se emplea en contextos competitivos y marcos restringidos de redistribución y equidad. "Mercados imperfectos" fuertemente constreñidos por normas de beneficios y ventajas.	La herramienta social que llamamos "mercado" se emplea para justificar la inequidad en las transacciones de los bienes del capital natural. Aplicación errónea y en ocasiones abusivas de los conceptos de mercado.
Validación Social	Impactos aceptados o Socialmente validados.	Impactos cuestionados o Socialmente inadecuados	Impactos rechazados o Socialmente inaceptables

Fuente: Gonzalo Arango. Taller sobre la Calidad de los EIA del Sector Petrolero en Colombia. En prensa.

Esta aproximación es de limitada aplicación, toda vez que tendríamos que contar con índices diferenciados sobre la capacidad que tienen los ecosistemas de ser impactados (esto es su resiliencia). Es claro pues que no puede existir un solo criterio de medida. Aunque existe por supuesto una magnitud diferente en los impactos físicos de los proyectos, la importancia del impacto es un proceso de valoración o validación social.

Aquello que nos debe ocupar estaría pues definido como la intersección de dos conjuntos de criterios; los primeros que tienen que ver con la magnitud de trabajo humano y recursos

invertidos en la actividad potencialmente impactante, y el otro en atributos ecológicos y sociales de lo impactado, esto es el ecosistema humano. En cada caso (que podría ser cada tipo de ecosistema) se generan umbrales más allá de los cuales la sociedad valoraría los impactos como inaceptables. Así las cosas, de acuerdo a lo acostumbrado, podríamos proponer algunas situaciones límite que harían que un determinado proyecto de desarrollo sea socialmente no aceptable, éstas son:

- Destruir sistemas naturales, ecosistemas naturales, biotopos únicos,
- Extinguir especies, poblaciones, o variedades; o disminuir su viabilidad en niveles que aumentan su riesgo de extinción.
- Destruir servicios ambientales básicos, o aumentar en niveles no conocidos o aceptados explícitamente el costo de reposición de un servicio ambiental o de un valor patrimonial.
- Eliminar seres humanos, comunidades o grupos étnicos.
- Eliminar prácticas culturales sostenibles con el entorno.
- Afectar la salud humana o deteriorar de manera no compensable la calidad de vida.
- Actuar en marcos de irracionalidad económica y ambiental
- Actuar en marcos de alta incertidumbre, por falta de conocimiento.
- Actuar sin considerar las externalidades como parte de las intervenciones.

Por último, una forma práctica de acercarnos a una definición del impacto potencial de megaproyectos, es acudir a las instituciones de inversión, y conocer cuales son sus requerimientos para exigir la declaración de efecto ambiental. Para este fin, los estados y las entidades multilaterales de financiación, usualmente definen unos listados o procedimientos, o una combinación de ambos. El Banco Mundial por ejemplo ha desarrollado un esquema simple y claro sobre los impactos que presentan los proyectos, los cuales han ido clasificados según la experiencia previa en las categorías A, B y C. Ésta define el alcance necesario para las evaluaciones ambientales.

Categoría A. Proyectos y componentes

- Represas y reservorios de agua
- Forestería y proyectos productivos
- Instalaciones industriales extensas, e infraestructura industrial, incluyendo expansiones, rehabilitaciones o modificaciones
- Irrigación, drenaje y control de inundaciones en áreas extensas
- Acuicultura y maricultura en áreas extensas
- Clareo de la tierra
- Desarrollo minero, incluyendo petróleo y gas
- Desarrollo de puertos y muelles
- Reasentamientos humanos
- Reclamación o nuevo desarrollo de la tierra
- Desarrollo de cuencas fluviales
- Desarrollo o expansión de plantas térmicas o hidroeléctricas
- Fabricación, transporte y uso de pesticidas y otras sustancias peligrosas o tóxicas
- Construcción y mejoramiento de autopistas y carreteras rurales
- Manejo y disposición de residuos peligrosos

Categoría B. Proyectos y componentes.

- Agroindustria de pequeña extensión.
- Transmisión eléctrica.
- Irrigación y drenaje en pequeña extensión.
- Energía renovable (diferente a la hidroeléctrica).
- Turismo
- Suministro de agua en ambiente rural y saneamiento.
- Manejo rehabilitación de cuencas hidrográficas.
- Áreas protegidas y conservación de biodiversidad.
- Rehabilitación y mantenimiento de autopistas o carreteras rurales.
- Rehabilitación o mantenimiento de infraestructura industrial existente (áreas pequeñas).
- Eficiencia y conservación de energía.

Categoría C. Proyectos y componentes.

- Educación
- Planificación familiar
- Salud
- Nutrición
- Desarrollo institucional
- La mayoría de los proyectos de recursos humanos.

Los proyectos de la categoría A requieren Estudio o Evaluación del Impacto Ambiental (**EIA**) y son por definición los más complejos desde el punto de vista de los impactos. La categoría B sólo en condiciones especiales requiere del **EIA** y la C en general no lo requiere. Hasta aquí todo parece simple. Sin embargo, el punto crítico es usualmente la selección o tamizado (*screening*) de que tipo de proyectos requieren **EIA**. Éste es un proceso que en la práctica no es simple (no es solamente técnico) y por lo mismo no está unificado en los países de la región. Actualmente los criterios (no excluyentes) que intervienen en escoger cuales deben presentar el instrumento, son (en orden de importancia): i) una lista previamente establecida por medio de una norma, ii) listados de *condiciones* (que no es lo mismo que de proyectos) en que los proyectos requieren **EIA** y iii) la opinión directa (y en ocasiones *ad hoc*) de la autoridad ambiental.

3.4 Criterios Específicos para la Biodiversidad en la Evaluación Ambiental

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992 (Convenio de Diversidad Biológica CDB) se inició un proceso para integrar en las evaluaciones ambientales criterios específicos para la biodiversidad. Solo hasta tiempos recientes la biodiversidad ha adquirido existencia propia en los procesos de licenciamiento de proyectos, y en particular en las **EIA**. Antes (y todavía así en algunos casos) se consideraba como un aspecto incluido, muchas veces implícitamente, en las variables “ambientales” o uno asimilado a otras tales como fauna, flora, ecosistemas, áreas protegidas, etc.

En el marco de los objetivos propuestos en la CDB, actualmente se adelanta una categorización del tema de la diversidad biológica en relación con megaproyectos, de acuerdo con preguntas básicas para cada conjunto mayor de valoración, y cuya respuesta desencadene o no la necesidad de una **EIA** (adaptado de Sloomweg & Kolhoff, 2001).

Para valores de no-uso de la biodiversidad

¿Afecta la actividad propuesta el ambiente físico (tierra, agua y atmósfera) de una manera tal que pueda causar pérdidas biológicas que influyen la probabilidad de extinción de cultígenos, variedades, poblaciones o especies, o que influyen la probabilidad de degradación o destrucción de hábitats o ecosistemas?

Para valores de uso de la biodiversidad

¿Sobrepasa la actividad propuesta el producto máximo sostenible de un recurso, población o ecosistema?

¿Sobrepasa la actividad propuesta el nivel de perturbación máxima permitido, o interfiere negativamente con la producción de otras funciones de la biodiversidad?

En la práctica, los **EIA** son usualmente mandatorios para actividades que:

Biodiversidad en el nivel de las especies:

- Afecta especies legalmente protegidas
- Afecta de manera indirecta especies protegidas, por ejemplo reduciendo su hábitat, o alterándolo de manera que su supervivencia está amenazada, al introducir depredadores, competidores o parásitos.
- Afecta las especies en el ámbito de un país o de otros, en sitios tales como áreas de descanso, sitios de nidación para peces migratorios, etc.
- Promueve el comercio de especies protegidas por la convención CITES.

Biodiversidad en el nivel de los hábitats o ecosistemas

- Actividades ubicadas en áreas protegidas o en su vecindad.
- Influencia en áreas protegidas, por ejemplo por emisiones, cambio de flujos de agua, extracción de agua subterránea, perturbación por ruido o luz. Éstas incluyen por ejemplo: proyectos de infraestructura, acuicultura, manejo de cuencas, agricultura, forestería, minería y alteración física en relación con la variabilidad natural de las condiciones.
- Actividades que tienen lugar en tierras indígenas o tribales, que incluyen presencia de cultígenos valiosos, razas, o conocimientos relacionados con prácticas culturales.
- Actividades en reservas extractivas o reservas de recursos naturales.
- Actividades en áreas de protección de paisaje.
- Actividades en sitios protegidos por acuerdos internacionales, tales como Sitios de Patrimonio Mundial y Reservas de la Biosfera (UNESCO), humedales de importancia internacional (Ramsar).

Hay situaciones que están últimamente cobrando mucho interés, y cuyos impactos sobre la biodiversidad son probables, y que no están necesariamente considerados todavía en las leyes de los países. Al menos en los siguientes se requeriría un **EIA**:

- Reemplazo de variedades agrícolas por nuevas variedades, incluyendo la introducción de organismos genéticamente modificados (OGM).

- Introducción de especies exóticas y de especies conocidas como potencialmente invasoras.
- Actividades que afectan directa o indirectamente a especies no protegidas, pero incluidas en las Listas Rojas de la Unión Mundial de Conservación (UICN).
- Actividades extractivas relacionadas con el uso de recursos que dependen de la diversidad biológica, tales como explotación de las aguas de superficie y subterráneas, minería abierta que afecta componentes del suelo.
- Actividades que implican el aislamiento funcional de ecosistemas (fragmentación).

Los listados de actividades y criterios, como los anteriores, deben ser trabajados en detalle en los países, definiendo sobretodo tipos de actividades, umbrales y magnitud de las mismas en relación con el tamaño de intervención de un área. A continuación se presenta un cuadro síntesis con las preguntas más comprensivas en los diferentes niveles de la biodiversidad (Cuadro No. 3).

Cuadro No. 3
Preguntas pertinentes a los impactos sobre biodiversidad
(modificado de Sloomweg and Kolhoff, 2001)

<i>Perspectiva →</i>	Conservación. Valores de no-uso	Uso sostenible. Valores de Uso
<i>Nivel de la diversidad</i>		
Diversidad genética en la agricultura	I) ¿Causa la actividad pérdida local de variedades, cultígenos, razas de plantas o animales domésticos?	
Diversidad de especies	II) ¿Causa la actividad pérdida de población (es) de la especie?	III) ¿Afecta la actividad el uso sostenible de una población de la especie?
Diversidad de ecosistemas	IV) ¿Conlleva la actividad daño serio o pérdida de un ecosistema o tipo de uso de la tierra, disminuyendo la diversidad de ecosistemas y la pérdida de valores de uso indirectos?	V) ¿Afecta la actividad la explotación sostenible de un ecosistema o tipo de uso de la tierra, de una manera tal que se vuelve destructiva o no sostenible con la pérdida o disminución de valores de uso directo?

3.5 Gestión de Impacto Ambiental de Megaproyectos y Biodiversidad

3.5.1 Instancias de Planificación y Control

Usualmente la consideración del impacto ambiental en relación con la biodiversidad se da en el nivel de los proyectos. Sin embargo, es necesario considerar que éstos hacen parte de instancias mayores de planificación y control. En la administración moderna los proyectos hacen parte de esquemas de planificación que permiten optimizar recursos y coordinar actividades dentro de las instituciones del estado y entre el estado y los particulares. La principal línea de planificación parte de Políticas que mediante la definición de criterios y

coordinación de recursos se convierten en Planes que a su vez se disgregan en Programas que a su vez se convierten en Proyectos. Los proyectos son las unidades de planificación, decisión y administración central de inversión. Según las definiciones sugeridas por Wood & Dejour (1992) "Una política puede ser considerada como la inspiración y guía para la acción, un plan como un conjunto coordinado y sincronizado de objetivos para la implementación de la política y un programa como un conjunto de proyectos en un área particular", se tiene pues una estructura jerárquica clara de:

Políticas - Planes - Programas – Proyectos

Los temas ambientales tienen pertinencia y expresión propia en cada uno de estos niveles (Cuadro No. 4).

Cuadro No. 4
Herramientas ambientales en los niveles de planificación

Actividad	Razón de ser	Herramienta técnica ambiental
Políticas	Unidad mayor de criterios para coordinación de recursos y presupuestos.	Valoración de Escenarios Alternativos VEA
Planes	Ubicación y Asignación macro de recursos y presupuesto de inversión.	Evaluación Ambiental Estratégica EAE SEA por su sigla en inglés.
Programas	Asignación de recursos y presupuestos detallados. Planeación de inversión.	Evaluación Ambiental Estratégica EAE SEA por su sigla en inglés.
Proyectos	Unidad operativa para el desarrollo de inversión en un conjunto armónico de obras y actividades bajo una administración única y específica. Ejecución de inversión.	Estudio de Impacto Ambiental EIA , Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA en Colombia para proyectos lineales y otros de alta complejidad.

Fuente: Gonzalo Arango. Taller sobre la Calidad de los EIA del Sector Petrolero en Colombia. En prensa.

Las políticas se generan mediante la definición de los objetivos más generales a partir de la combinación de una "Visión de Futuro", y una "Visión de Estado". Son los principios manifiestos en las declaraciones contenidas en los conceptos de doctrina o misión de las entidades. La herramienta ambiental para analizar las políticas se llama *Valoración de Escenarios Alternativos VEA*, la cual permite definir marcos adecuados para la planificación de los principales aspectos ambientales y su coordinación con los Planes, Programas y Proyectos. Los Planes y Programas que se originan dentro de estos marcos incluyen la racionalidad económica, técnica y ambiental desde un principio, partiendo del marco de una ideología precisa. Las políticas se concretan en Planes y Programas para las cuales se dispone de las herramientas técnicas de la *Evaluación Ambiental Estratégica EAE o SEA* (por la sigla internacionalmente reconocida del inglés *Strategic Environmental Assessment*). Las evaluaciones ambientales a los niveles superiores de proyecto pueden ser enfocadas también desde el ángulo sectorial (Sector Petrolero, Sector Eléctrico, Sector Transporte) por lo que se llaman **EAE Sectoriales**, o **EAE-S** (*Sectorial SEA*, o **S-SEA** en inglés) o para un aspecto claro de una región geográfica definida la **EAE Regional**, o **EAE-R** (*Regional SEA R-SEA*). Los proyectos que provienen de estos análisis **EAE** cuentan desde las etapas tempranas de planificación con definiciones muy claras y precisas de los impactos potenciales y permiten manejos, especialmente de tecnología y en especial de selección del territorio donde se ubicarán desde fases tempranas. La aplicación de las **EAE** tienden a

maximizar las oportunidades y a minimizar los impactos que generarán los proyectos resultantes, los coordinará en el tiempo y permitirá el balance adecuado de los flujos de fondos y capacidad de pago de las regiones, coordinando una de las variables más incómodas para las instituciones financieras de proyectos. En el sector industrial, la planeación estratégica de mediano plazo es susceptible de ser sometida a una **EAE**, con lo que se acortarán costos y se coordinarán recursos para las entidades.

Los proyectos resultantes de un proceso de planeación que incluyen un **EAE** han tenido un procedimiento muy claro de selección que les permite precisar cuales requieren de instrumentos administrativos previos para ser autorizados por los estados tales como Licencias Ambientales, Permisos Ambientales o aceptaciones de las Declaraciones de Impacto Ambiental; e igualmente, los estudios previos usualmente han permitido focalizar los puntos centrales conduciendo a estudios de **EIA** precisos y claros para la toma de decisiones.

Las técnicas de **VEA**, **EAE** y **EIA** son diseñadas para apoyar la toma de decisiones de inversión. Las dos primeras permiten decidir sobre la dirección de los estudios y proyectos a precisar, la última permite decidir sobre la inversión misma. Adicionalmente, estas técnicas permiten abrir el proceso de decisión al escrutinio público para las entidades del estado y del escrutinio técnico interno en las empresas privadas. El desarrollo de las técnicas de **VEA** y **EAE** no reemplazan un **EIA** para un proyecto concreto. Permiten identificar los proyectos (del plan o programa) que requieren, al facilitar el tamizado frente a las normas y el sentido común del inversionista que exige el desarrollo de estos estudios para categorías bien definidas de proyectos.

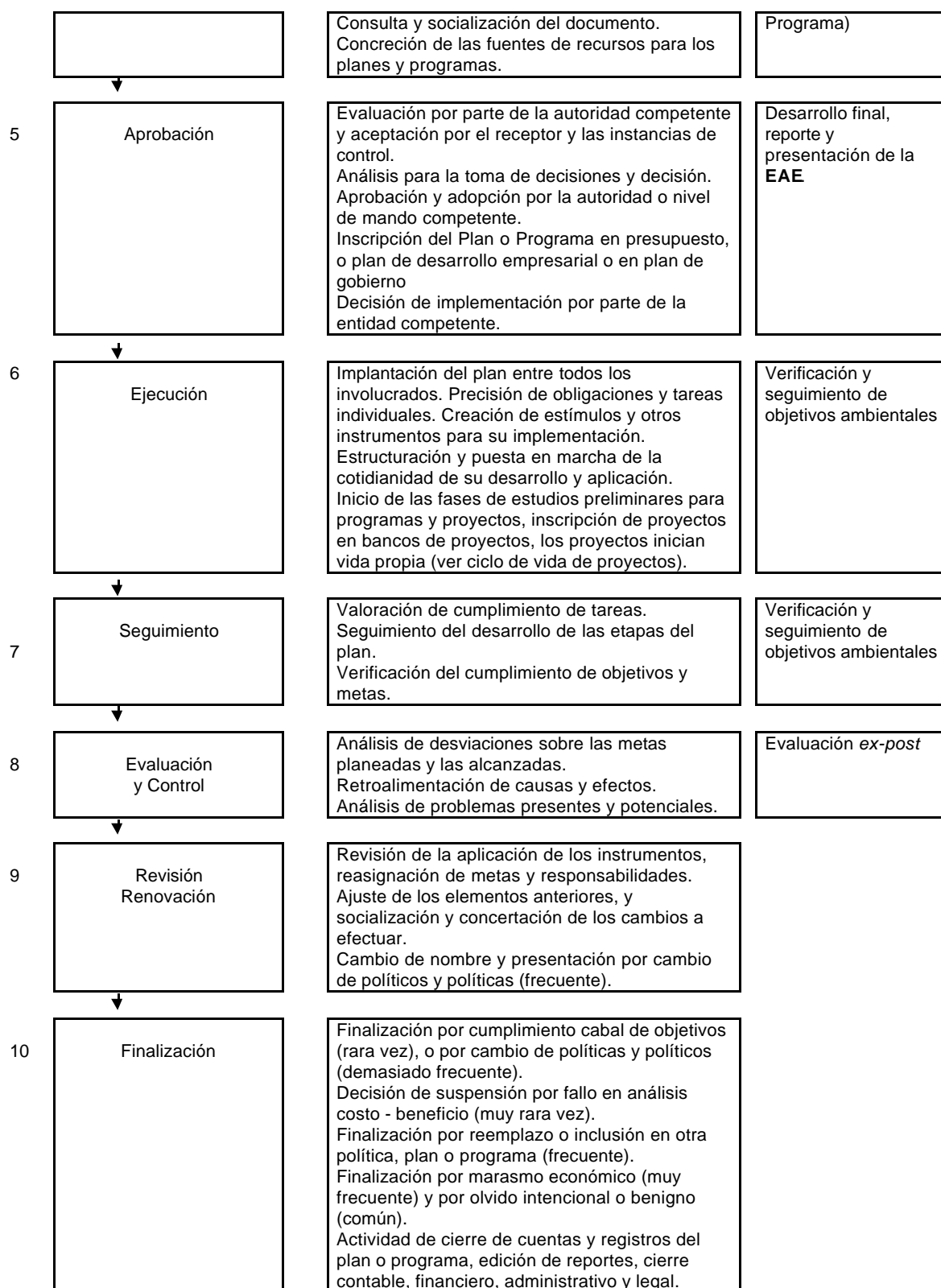
Los **EIA** son una herramienta destinada a obtener conocimientos sobre el desempeño ambiental futuro de los proyectos. Uno de los aspectos más importantes consiste en señalar la importancia de la internalización de costos y la atención de desviaciones del criterio de desarrollo sostenible; las cuales de otra manera quedarían a cargo de terceros, perdiéndose el control en el proyecto. Otro aspecto es señalar los procedimientos administrativos para abrir los procesos de planificación al escrutinio público. Todos los autores coinciden en que el **EIA** como herramienta predictiva trata de prevenir, evitar, reducir, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos del proyecto estudiado, a la vez que potenciar los impactos positivos y la creación de valor, comunicando eficazmente los resultados para la toma de decisiones.

3.5.2. Ciclos de Vida de Planes, Programas y Proyectos

Las políticas tienen un “ciclo de vida” que no es objeto de análisis en el presente proyecto. Los planes, programas y proyectos tienen ciclos de vida relativamente bien definidos dentro de la subregión, con alguna variación en las denominaciones o particularidades en los procesos administrativos locales. Los ciclos de vida permiten tener una idea clara de los procesos de planificación y de desarrollo de proyectos. En algunos casos los pasos no son evidentes o se encuentran condensados en uno, pero en general son los siguientes (Cuadro No. 5):

Cuadro No. 5
Ciclo de Vida de Planes, Programas e Instrumentos Ambientales

Paso	Actividades ambientales y relacionadas	Instrumentos	
1	<p>Concepto de Plan Programa (Proyecto*)</p>	<p>Identificación de la necesidad de: 1- definición de unidad de acción, 2- coordinación de recursos escasos y 3- enfoque integral de gestión. Es una aproximación de racionalidad de acción coordinada para acción e inversión. Decisión inicial de estudio, estimación de costos totales e iniciales del estudio. Aproximación a ubicación y tecnología, aspectos legales económicos y sociales. Definición de marcos de racionalidad económica, técnica, política, social y ambiental. Análisis prospectivo de posibilidades. Precisión dentro de los marcos de Visión de Futuro y Visión de País.</p>	<p>Herramientas técnicas y administrativas</p> <p>En procesos ordenados de planificación se origina como resultado de Análisis Prospectivos de aplicación de criterios de política sobre una Visión de Futuro o de Estado y se prepara la técnica de Valoración de Escenarios Alternativos VEA subsiguiente. Apertura de Expediente de Plan o Programa</p>
2	<p>Reconocimiento y exploración de posibilidades</p>	<p>Análisis de marco legal y contexto regulatorio, institucional, económico, social, ambiental. Identificación de instrumentos de planeación anteriores con evaluación de los resultados. Identificación de instrumentos de planeación que deben ser coordinados. Definición de la necesidad de aplicación y de los recursos a coordinar. Definiciones de posibilidades técnicas, sociales y ambientales. Consulta de bancos de datos de proyectos y presupuesto asignado para la zona de aplicación.</p>	<p>Valoración de Escenarios Alternativos VEA Definición de parámetros para el EAE (Evaluación Ambiental Estratégica) o SEA (<i>Strategic Environmental Assessment</i>) subsiguiente</p>
3	<p>Definición de bases e Identificación de prioridades y recursos</p>	<p>Diagnóstico detallado de instrumentos de planificación anteriores y relacionados; con sus resultados. Consulta y socialización de los instrumentos a emplear y verificar su aceptación por todas las partes involucradas. Definición de recursos y presupuestos. Valoración económica, social, financiera y ambiental de los efectos esperados. Análisis de escenarios. Diagnóstico prospectivo. Definición de estrategias y métodos. Precisión de lo que se espera obtener.</p>	<p>Definición del escenario alternativo más probable. Preparación de TR (Términos de Referencia) y disposición de requerimientos formales para el desarrollo de la EAE.</p>
4	<p>Formulación</p>	<p>Selección de un nombre corto sonoro y un padre para el plan o el programa. Definición de objetivos y metas, con sus sistemas de seguimiento y evaluación. Priorización de acciones y asignación de recursos. Formulación del documento de expresión de la política, plan o programa.</p>	<p>Desarrollo de la EAE (ligeramente desfasado en el tiempo o con posterioridad al planteamiento inicial formal del Plan o</p>



Fuente: Arango (G), en prensa.

En general los planes y programas estatales de la subregión tienen inicios claros relacionados con las fuentes de presupuesto, pero usualmente carecen de procesos definidos de cierre, salvo en los empréstitos.

El ciclo de vida de los proyectos es más claro y en principio las herramientas ambientales deben cubrirlo de manera completa. El ciclo de vida de planes y programas es el siguiente (Cuadro No. 6).

Cuadro No. 6
Ciclo de Vida de Proyectos e Instrumentos Ambientales

	Paso de Proyecto	Actividades ambientales y relacionadas	Herramientas técnicas
1	Concepto de Proyecto. Identificación de Proyecto	Decisión inicial de estudio, estimación de costos totales de inversión e iniciales del estudio. Aproximación a ubicación y tecnología, aspectos legales, permisos y licencias. De manera clara es una aproximación de necesidad social u oportunidad de mercado. En procesos ordenados de planificación el concepto de proyecto es uno de los resultados de una Valoración de Escenarios Alternativos VEA . Solicitud de apertura de expediente de proyecto y proceso de reconocimiento preliminar por las autoridades competentes en planificación, y ordenamiento del gasto para proyectos de entidades estatales.	En procesos ordenados de planificación se origina como resultado de la VEA y se incluye en la EAE subsiguiente. Apertura de expediente de Proyecto
	↓		
2	Borrador de Proyecto Concreción de la idea de proyecto. Reconocimiento de Proyecto.	Selección inicial de sitios y tecnologías, revisión de regulaciones al uso del suelo, evaluación inicial del proyecto. Remisión de borrador inicial de propuesta y posibles efectos ambientales. Solicitud de apertura de expediente ambiental y proceso de conocimiento preliminar por autoridades ambientales competentes y decisión de instrumento (fase de " <i>screening</i> "). DAA o EIA o regulaciones básicas (PMA, permisos), y normas de autoridades locales y regionales. EAE (SEA) identifica focalizado de los impactos o " <i>scooping</i> ". Definición de términos de referencia para los estudios ambientales.	En planes o programas estructurados hace parte de la EAE . Se aplica Guía Ambiental y se procede con Apertura de Expediente Ambiental
	↓		
3	Prefactibilidad	Evaluación ambiental (biofísica y social) preliminar, determinación de vacíos de información, selección de sitios y tecnología, mezcla parcial del <i>screening</i> y el <i>scooping</i> , inicio de las consultas públicas. En mega proyectos sin EAE , realización del DAA para seleccionar alternativa.	En planes o programas estructurados hace parte del EAE . DAA recomendado en ausencia de EAE .
	↓		
4	Factibilidad	EIA completo (consulta pública completa, línea base, descripción de proyecto, descripción completa de impactos, prevención, mitigación, corrección y compensación completas, PMA, manejo de riesgos, <u>internalización completa de costos</u>). Remisión completa de EIA y solicitud de licencia ambiental LA y permisos, o	EIA conteniendo: PMA, PMyS, PC

		preparación completa del la DIA y presentación.	
5	Toma de Decisiones	Dueño: Modificaciones al proyecto, decisión de inversión, continuación de aspectos legales y contractuales. Autoridad ambiental: Consulta pública, revisión por pares (<i>peer revision</i>), registro en el expediente ambiental y publicación. Aprobación DIA u otorgamiento LA .	LA DIA
6	Diseño e ingeniería	Buenas prácticas ambientales y buenas prácticas de diseño. Implementación del PMA, implementación de interventoría ambiental In.A y control de diseños e ingeniería.	PMA In.A
7	Pre-construcción	Aspectos ambientales de los subcontratos, adquisición de tierras, relocalización de habitantes y actividades económicas, salvamento arqueológico, paleontológico, flora, vida silvestre y especies amenazadas. Implementación de interventoría ambiental y PMA.	In.A, PMA
8	Construcción	Desarrollo de la obra física y técnica. Implementación de la interventoría ambiental, Aplicación completa del PMA. Inicio de aplicación de los planes del EIA.	PMA In.A
9	Inicio de operación Entrada en operación	Implementación del PMA y de la interventoría ambiental. Inicio del plan de monitoreo y seguimiento. Fin de la In.A , inicio Auditorías ambientales Au.A	In.A, PMA, PMyS Au.A
10	Operación normal	Auditorías ambientales Au.A , ISO 14000, iniciativas privadas: Crystal (petroleros), <i>Responsible Care</i> (industria química), producción limpia y otros planes de buenas prácticas de manufactura, planes de monitoreo y seguimiento. Plan de Contingencia.	PMA, PMyS, PC Au.A
11	Operación Contingente	Planes de Contingencia, auditoría ambiental, ISO 14.000, planes de monitoreo y seguimiento.	PMA, PMyS, PC Au.A
12	Mantenimiento Normal y puesta al día (Up-keeping)	Auditoría ambiental, ISO 14,000, planes de manejo para mantenimiento.	PMA (PMyS, PC) (Au.A)
13	Remodelación, expansión, ampliación.	PMA para remodelación, expansión, ampliación. Interventoría ambiental para rediseños, ingeniería y reconstrucción.	PMA* (In.A)
14	Salida de operación, cierre.	PMA para salida de operación y cierre. (Interventoría ambiental, cuando sea aplicable)	PMA* (In.A)
15	Desmantelamiento disposición final, restauración del sitio.	PMA para desmantelamiento disposición final, restauración del sitio. Salida de operación y cierre. (Interventoría ambiental, cuando sea aplicable).	PMA* (In.A)

Fuente: Arango, G. en prensa.

Notas: In.A: Interventoría Ambiental

Au.A: Auditoría Ambiental

PMA*: Plan de Manejo Ambiental fases finales (puede ser solicitado por autoridades ambientales o jurídicas).

4 VISIÓN EN LOS PAÍSES SOBRE LA RELACION MEGAPROYECTOS Y BIODIVERSIDAD

Con base en las entrevistas pautadas, a continuación presentamos la visión que se tiene en los países de la región acerca de esta relación, procurando mantener el contexto y las opiniones de los entrevistados. La selección se hace sobre la opinión más clara cuando hay coincidencia (se aplica un criterio central de las opiniones), o de las opiniones más contrastantes cuando hay discrepancia (se aplica un criterio de representar todo el rango). Corresponden a la visión de lo que sucede al interior de los países³, base para construir la proyección regional de los mismos.

4.1. Autoridades y megaproyectos

4.1.1. Bolivia

Dentro del territorio boliviano, de acuerdo con la Ley 1333 del Medio Ambiente (Art. 26º) y su Reglamentación (Art. 4 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental - RPCA), toda obra, actividad o proyecto de alcance o ámbito nacional debe tramitar su licencia ambiental, mediante el proceso de EIA y CCA, ante la instancia nacional, esto es, el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP), a través de Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal (VMARNDF), instancia de su dependencia.

Específicamente, el Art. 4º, inciso c, del RPCA, menciona que si la obra, actividad o proyecto se ubica o afecta áreas protegidas que integren el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y sus zonas de influencia, éste será tratado a nivel nacional, esto es por el MDSP, por intermedio del VMARNDF, cuya instancia técnica, es la Dirección General de Impacto Calidad y Servicios Ambientales (DGICSA). En septiembre de 1997 la Ley Organización del Poder Ejecutivo (LOPE) creó el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) como ente destinado a coordinar el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), garantizando la gestión integral de las Áreas Protegidas de interés nacional, a efectos de conservar la diversidad biológica en el área de su competencia. El SERNAP constituye una estructura operativa del MDSP. Entre sus atribuciones está la de proponer normas y políticas para áreas protegidas, garantizar su conservación, regular las actividades al interior de ellas, autorizar su uso para la conservación de biodiversidad, la investigación científica bioprospección y turismo, mediante concesiones, autorizaciones y otros mecanismos.

En el caso de los proyectos de impactos transfronterizos y los proyectos binacionales o transnacionales, el Art. 4º del RPCA, referido a la definición de competencias señala que todas las obras, actividades o proyectos que tengan impactos internacionales o transfronterizos, son competencia del MDSP, a través del VMARNDF y su instancia técnica, la Dirección General de Impacto Calidad y Servicios Ambientales (DGICSA).

En el marco del proceso descentralizado de EIA, el MDSP atiende las obras, actividades o proyectos (OAPs), de manera coordinada con la unidad ambiental (UA) del Organismos Sectorial Competente (OSC), con el que está vinculado la OAP de carácter nacional. La UA del OSC es la primera instancia que recibe los documentos ambientales, como la Ficha Ambiental (instrumento que permite identificar el nivel de categoría de EIA) y el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental EEIA; en ambos casos y de manera correlativa, el OSC

³ A la fecha 2001-09-10 no se había recibido la información de Ecuador y Venezuela.

recibe la documentación y remite un Informe y dictamen sobre la OAP al MDSP-VMARNDF, para la toma de decisión final.

Sin embargo, se debe destacar que cuando el proyecto está vinculado a un área protegida, desde el proceso de identificación de la categoría de **EIA**, que se realiza mediante la Ficha Ambiental (evaluación preliminar), hasta la elaboración del EEIA, y su posterior seguimiento y control, el SERNAP tiene una participación muy activa y su opinión es determinante para la toma de decisiones de la Autoridad Ambiental Competente.

La jerarquía para la toma de decisiones de inversión en lo referente a proyectos de infraestructura o de beneficio de recursos naturales tiene el siguiente esquema para Bolivia:

- El MDSP, a través del VMARNDF/DGICSA, es la Autoridad Ambiental Competente a nivel nacional y máxima instancia que puede otorgar la Licencia Ambiental establecida por la Ley 1333 del Medio Ambiente, a proyectos de ámbito nacional.
- La Prefectura es la Autoridad Ambiental Competente a nivel departamental, emite licencias ambientales de ámbito departamental.
- Los organismos Sectoriales Competentes (energía, industria, transportes, minería, agricultura, etc.), son instancias que coadyuvan operativamente a la AAC en la aplicación de instrumentos de prevención y control y su seguimiento y control, en proyectos de su competencia.
- Los Municipios son instancias que participan en la aplicación de **EIA**, en su revisión y seguimiento y control, sin embargo, no decide, sino a través de la AAC.

La máxima autoridad ambiental para autorizar el desarrollo de grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales es el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación (MDSP), a través de su Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal (VMARNDF) es la máxima instancia que otorga la licencia ambiental. Su papel es planificar, normar, promover y fiscalizar la conservación de los recursos naturales y la calidad ambiental.

4.1.2. Colombia

En Colombia la máxima instancia ambiental es el Sistema Nacional Ambiental, creado por la Ley 99/93. El Sistema está compuesto por el Ministerio del Ambiente, las autoridades ambientales regionales (Corporaciones Autónomas y de Desarrollo Sostenible) y algunas instituciones que les sirven de soporte, como los institutos especializados (entre ellos uno para la Biodiversidad). De acuerdo con la ley este sistema tiene un papel en la definición de la autoridad ambiental reguladora, promoción de la investigación y generación del conocimiento sobre la biodiversidad. La máxima autoridad es el Ministerio del Medio Ambiente. Esta autoridad está delegada en las Corporaciones Autónomas Regionales. Cuando las obras afectan el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la autoridad recae en la instancia nacional. En particular, se define que el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt establecerá los criterios y tipos de información sobre biodiversidad que deberán hacer parte de las **EIA**.

El Ministerio del Medio Ambiente es el encargado de administrar los recursos naturales, mediante el lineamiento y direccionamiento de políticas concretas de manejo y control de estos, establecimiento de zonas de alta sensibilidad en los que los megaproyectos puedan o no llevarse a cabo, definición de actividades concretas en cuanto a biodiversidad se refiere y coordinación del tema frente a las políticas nacionales de desarrollo sostenible.

Adicionalmente, es el representante del gobierno nacional en foros internacionales relacionados con el tema de los recursos naturales.

El Ministerio del Medio Ambiente de Colombia presenta una página en el Internet: www.minambiente.gov.co que contiene la legislación reciente, desafortunadamente no contiene el listado de EIA de proyectos recibidos para estudio, pero se espera que en el transcurso de este año quede un listado informativo general del proceso del trámite en que se encuentra.

Respecto al proceso de ordenamiento del gasto y las decisiones de inversión, en lo referente a proyectos de infraestructura en el ámbito nacional, los Ministerios y sus Entidades Adscritas definen Planes de Expansión de donde se desprenden las decisiones sobre el desarrollo de proyectos de infraestructura para cada sector. Estos pueden constituirse en documentos de Referencia como por ejemplo el Plan de Expansión de Generación y Transmisión 1998 – 2010 del Sector Eléctrico, o en documentos CONPES en donde el DNP hace la secretaría técnica, como el CONPES 3085 sobre el Plan de Expansión de la Red Nacional de Carreteras. En el escenario actual muchos de los proyectos de infraestructura son construidos y/o operados por el sector privado. En cuanto a proyectos de beneficio de recursos naturales, el proceso parte de las entidades formuladoras del proyecto (Autoridades Ambientales y Entes Territoriales) quienes lo vincula a su Plan de Acción y/o Plan de Desarrollo. Posterior a esta viabilidad se transfieren estas iniciativas a la máxima autoridad sectorial en este caso el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) quien determina su elegibilidad y complementariedad con la Política Ambiental del País. Paso seguido, el MMA envía dichas iniciativas al DNP quien lo incorpora al Proyecto Anual de Inversiones para luego ser incluidos en el Proyecto del Presupuesto General de la Nación que se somete al Congreso para su aprobación.

4.1.3. Ecuador

El artículo 8 de la Ley de Gestión Ambiental del Ecuador determina que: *“La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme a las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado. El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico-administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el Presidente de la República.”*

En los artículos 19 y 20 de la supra dicha ley, se establece que: *“Las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el sistema único de manejo ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.”*

“Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.”

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental es un procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto el determinar obligatoriamente y de forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada que pueda ocasionar impactos ambientales. Para regular este procedimiento, el Ministerio del Ambiente ha

contratado una consultoría para desarrollar el reglamento que se denomina SUMA (Sistema Único de Manejo Ambiental) que establece un marco nacional para:

- a) categorizar los proyectos, obras o actividades en función de sus potenciales impactos, riesgos y medidas de mitigación;
- b) regular la consulta pública y la participación ciudadana en el proceso;
- c) regular la formulación de términos de referencia y estudios de impacto ambiental;
- d) definir las actividades que serán sujetas de este instrumento legal;
- e) determinar las competencias que tendrán los diferentes organismos públicos y privados en el proceso;
- f) establecer un proceso de licenciamiento ambiental como etapa final del proceso de aprobación de un estudio de impacto ambiental; y,
- g) formular un procedimiento de seguimiento y control que incorpore herramientas técnicas como la auditoría ambiental.

El SUMA se encuentra actualmente en la etapa de validación. (Información personal: Ing. Kléver Chávez; Director de Prevención y Control Ambiental, Ministerio del Ambiente).

4.1.4 Perú

La agencia encargada de las autorizaciones, permisos o licencias para el manejo de los recursos agua, suelo, flora y fauna silvestre, recursos genéticos y diversidad biológica (recursos naturales renovables) es el Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA, Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Agricultura. La institución encargada del manejo de los recursos naturales no renovables (minerales y energéticos) es el Ministerio de Energía y Minas. Los Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación y Manejo antes de ser aprobados por la autoridad sectorial competente requieren de la opinión técnica del Ministerio de Agricultura a través del INRENA.

Los organismos en el Perú que deciden los grandes proyectos nacionales son: el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción (MTC), a través de su Programa Especial de Rehabilitación de Transportes (PERT); en Agricultura, específicamente es el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) que pertenece al Ministerio de la Presidencia; en Proyectos de Saneamientos se encuentra el Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado (PRONAP) que depende también del Ministerio de la Presidencia. De estas entidades, las que están vinculadas con megaproyectos y de desarrollo de fronteras son el INADE y el MTC (PERT). Últimamente con motivo de las concesiones la COPRI (Comisión de Promoción de la Inversión Privada) ha estado relacionada a megaproyectos, como los de Gas de Camisea (el cual recorre varios ecosistemas rurales y urbanos).

En el Perú el proceso de identificación, estudio, selección y decisión de inversiones de una gran obra pública o megaproyecto ha cambiado radicalmente de cómo fue hasta el año 1990. Antes de esa fecha el Instituto Nacional de Planificación - INP llevaba adelante todo este proceso. En los últimos 10 años las decisiones las tomaba el Presidente de la República, lo cual en algunos casos llevo a que cambiara el tipo de estudios que se requerían para las mismas. Antes de 1990 se contaba con una banco de proyectos a través del INP y entre 1990 y 2000, ese banco de proyectos se encuentra normalmente en los Ministerios.

Para los proyectos de beneficio de recursos naturales existen normas legales:

- Ley de Diversidad Biológica
- Ley marco sobre la conservación de los recursos naturales
- Ley sobre recursos genéticos
- Código del Medio Ambiente

A la documentación legal del Perú se puede acceder por Internet vía legislación ambiental peruana o a través de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (www.spda.org.pe).

Las Áreas Naturales Protegidas forman parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas bajo la jurisdicción de INRENA, Instituto Nacional de Recursos Naturales. Su ámbito corresponde a áreas terrestres, marinas y costeras, aunque estas últimas aún no han sido bien definidas por obstáculos en definir las jurisdicciones con el Ministerio de Pesquería. Los impactos a las áreas protegidas no sólo se dan por causa de la infraestructura, sino por exploraciones y explotación de recursos mineros y petroleros. El hecho que el subsuelo pertenece al Estado limita enormemente la posibilidad que pueda haber un respeto a la intangibilidad de las áreas protegidas. Sólo la presión pública e internacional salvó en dos situaciones críticas a tres áreas naturales protegidas de este tipo de impactos en el pasado, entre ellas el Parque Nacional del Manu, la Reserva Nacional de Paracas, La Reserva Nacional Pacaya Samiria, entre otras.

El uso de recursos naturales está reglamentado para extracción y uso para subsistencia pero esto no exime de los problemas de sobre uso y sobre explotación. Las áreas protegidas se encuentran legisladas por la Ley de Áreas naturales protegidas, y apoyadas por documentos de planificación con el Plan Director del SINANPE y su reglamento de Áreas Protegidas. Además documentos como la Diversidad Biológica en el Perú y otras informaciones como criterios para la gestión de las áreas protegidas demuestran el avance en el manejo del SINANPE. Sin embargo, aun existen algunos vacíos de información que hay que completar con enfoque técnico y científico como son los planes maestros y las zonas de amortiguación entre otros.

La máxima autoridad ambiental para proyectos de infraestructura son el Ministerio de Transporte, y el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE); para autorizar el beneficio de recursos es el INRENA para el tema de uso de recursos naturales (bosques, áreas protegidas, biodiversidad y desarrollo ambiental o gestión rural). Ésta depende del Ministerio de Agricultura. La dirección de aguas también pertenece al Ministerio de Agricultura. El tema de saneamiento de tierras está apartado de recursos naturales. Las Comunidades Indígenas dependen del Ministerio de la Mujer PROMUDEH. Energía y Minas otorga las concesiones mineras y petroleras.

En el caso de los proyectos de impactos fronterizos y los proyectos binacionales o transnacionales las agencias responsables son las siguientes:

PAISES	PROYECTOS	AGENCIA RESPONSABLE
Perú – Bolivia	Programa de Acción Integrado Peruano- Boliviano en el marco del Acuerdo de Cooperación Amazónica	Comisión Ejecutiva del Programa de Acción Integrado Peruano- Boliviano
	Autoridad Binacional Autónoma del Sistema Hídrico del Lago Titicaca Río Desaguadero - Lago Poopo - Salar de Coipasa	Autoridad Binacional Lago Titicaca - ALT

Perú – Ecuador	Programas del Plan Binacional de Desarrollo de la región fronteriza en el marco de los Acuerdos suscritos entre el Perú y el Ecuador en Brasilia, 26 de octubre de 1998.	Comisión de Vecindad Peruano – Ecuatoriano (Comisión Nacional Peruana y Comisión Nacional Ecuatoriana)
Perú - Colombia	Proyectos de Cooperación Internacional en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica	Comisión Mixta Binacional
Perú - Brasil	Programa de Desarrollo Integrado de las Comunidades Fronterizas Perú-Brasileñas Assis Brasil/Iñapari en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica	Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de la Organización de Estados Americanos - OEA

Las normas referentes a proyectos de infraestructura o de beneficio de recursos naturales que contienen de manera específica el tema de la Biodiversidad como una variable a ser tenida en cuenta para autorizar su desarrollo son las siguientes:

- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales aprobado mediante Decreto Legislativo N° 613. 08 de setiembre de 1990.
- Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada aprobado mediante Decreto Legislativo N° 757. 13 de noviembre de 1991.
- Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales. 26 de Junio de 1997.
- Ley N° 26839, Ley Sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. 16 de Julio de 1997.
- Ley N° 26834, Ley de Areas Naturales Protegidas. 4 de Julio de 1997.
- Establecen Casos en que Aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación Ambiental requerirán la Opinión Técnica del INRENA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 058-97-PCM. 19 de noviembre de 1997.
- Reglamento de la Ley sobre Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica aprobada mediante Decreto Supremo N° 068-2001-PCM. 21 de Junio de 2001.
- Reglamento de la Ley de Areas Naturales Protegidas, aprobado mediante Decreto Supremo 038-2001-AG. 26 de junio de 2001.
- Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica del Perú, aprobada mediante Decreto Supremo N° 102-2001-PCM. 05 de setiembre de 2001

Todas estas normas pueden ser encontradas a través del INTERNET, en la siguiente página web: <http://www.editoraperu.com.pe>

4.1.5 Venezuela

En Venezuela la autoridad nacional responsable del estudio y conservación de la biodiversidad es el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, por órgano de sus distintas direcciones, teniendo la facultad de planificar y diseñar la política ambiental en materia de conocimiento, conservación y aprovechamiento sustentable la Oficina Nacional de Diversidad Biológica. Existen además las Direcciones de Fauna y de Recursos Forestal quienes en el ámbito de su competencia se ocupan del manejo de los recursos flora y fauna. Todo lo anterior de conformidad con lo establecido en la Ley de Diversidad Biológica y en el Reglamento Orgánico del Ministerio del Ambiente.

Independientemente que se trate de proyectos nacionales, transfronterizos o binacionales, siempre la autoridad competente para otorgar las autorizaciones necesarias es el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN).

La jerarquía para la toma de decisiones sobre áreas protegidas en lo referente a su establecimiento o delimitación, a su administración y a la autorización de usos o impactos por parte de proyectos de infraestructura o de beneficio de recursos naturales es la siguiente:

a) En cuanto a su establecimiento y delimitación las áreas protegidas son establecidas mediante Decreto por el Ejecutivo Nacional. El tipo de área (ABRAE) se encuentran contenidas en la LOPOT.

b) Las ABRAES son administradas por el MARN, por órgano de sus distintas direcciones: Reservas Forestales (Dirección de Recursos Forestal), Refugios de Fauna (Dirección de Fauna).

c) Los Parques Nacionales y Monumentos Naturales son administrados por INPARQUES.

Pero en todos los casos, como se expresó, la autorización la otorga el MARN, por órgano de la Dirección de Calidad Ambiental, que es quién otorga la conformación técnica, de acuerdo al Decreto 1257.

4.2 Megaproyectos y Biodiversidad

4.2.1 Bolivia

En el marco del proceso de EIA y de estar el proyecto comprometido con Áreas Protegidas, desde la etapa inicial participa la instancia competente en Áreas Protegidas que es el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). Esta entidad revisa la FA (evaluación preliminar) y recomienda criterios para identificar la Categoría de EIA, o en su defecto hace notar los problemas e incompatibilidades del proyecto con los objetivos del área protegida, aspectos que son tomados en cuenta por la AAC al momento de tomar decisión en torno a la factibilidad ambiental del proyecto. En algunos casos, debido a que el proyecto compromete zonas núcleo, pueden ser cuestionados y dejarse sin efecto.

De existir posibilidades para desarrollar un proyecto en áreas protegidas (lo que ocurre en áreas de manejo integrado, etc.), se exige la realización de un EEIA, cuyos alcances se coordinan y definen tomando en cuenta el criterio del SERNAP. Asimismo, para la presentación del informe de EEIA, se exige que se adjunte, como muestra de haber realizado una coordinación y haber tomado en cuenta las recomendaciones de conservación ambiental del SERNAP y otras comprometidas (como la Dirección General de Biodiversidad – DGB, en materia de vida silvestre, bioseguridad y recursos genéticos, etc.), se debe presentar una constancia traducida en acuerdos y/o actas, donde se refleje la actividad realizada.

La norma que señala la autorización para el desarrollo de los grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales establece la necesidad de contar con la biodiversidad o sus componentes como un criterio base para la toma de decisiones, pero queda mucho terreno por trabajar especialmente en los puntos referentes a la información y los términos de referencia TDR, las guías ambientales que se requieren para el desarrollo de buenas prácticas, y la cooperación activa de las autoridades y en especial de los proyectistas que deben consolidar la información.

4.2.2 Colombia

La norma que señala la autorización para el desarrollo de los grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales establece la necesidad de contar con la biodiversidad o sus componentes como un criterio base para la toma de decisiones. La norma dice que la EIA debe contener un análisis de todas las posibles afectaciones de los proyectos, y por lo tanto incluye la biodiversidad, por ser éste un aspecto que puede resultar afectado por alguna de las actividades de los proyectos. Además, en los términos de referencia que se han sacado para algunos sectores, se incluye específicamente el estudio de la biodiversidad (algunas veces con otros nombres) en la caracterización del ambiente. Dentro de la descripción del área de influencia se deben incluir no solamente aspectos topográficos, climáticos sino los temas referentes a zonas sensibles, potenciales áreas de bosques o vegetación de importancia a ser afectados por el proyecto, así como la interacción del proyecto con la fauna acuática y terrestre.

Para algunos entrevistados esta inclusión es de forma muy general, sin desarrollar del todo el concepto de biodiversidad. Contar con la biodiversidad significa aprender a conocerla, entenderla, mapearla y establecer, donde sea posible, sus límites funcionales y sus factores críticos. Al reconocerla meramente como concepto legal, se la encierra en un grupo reducido de variables de tipo inventario que no le otorgan un papel en la planificación regional.

4.2.3 Ecuador

Cuando los megaproyectos (Hidrocarburos, Minería, Hidroeléctricos, etc), se efectúan dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, los Estudios de Impacto y Planes de Manejo Ambiental para los citados proyectos, deben presentarse a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, la misma que a su vez, remite una copia de dichos estudios al Ministerio del Ambiente para la revisión y el pronunciamiento correspondiente, previa aprobación de los estudios antes mencionados por parte de la citada Subsecretaría; de esta forma, se mantiene un proceso de coordinación interinstitucional en la gestión de proyectos al interior del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

El Ministerio del Ambiente, a través de la Dirección de Biodiversidad y Áreas Protegidas, entre otros requisitos exige que para la ejecución de la Línea Base de los EIA y PMA se cuente con un Permiso de Investigación para el componente biótico (flora y fauna). Con los citados permisos se norma, controla y monitorea la protección de la biodiversidad existente en el área a ser intervenida por un megaproyecto.

4.2.4 Perú

La norma que señala la autorización para el desarrollo de los grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales, establece algunas pautas que son consideradas en los Estudios de Impacto Ambiental y en los análisis de riesgo, pero no forma parte sistemática del considerando como pueden ser los aspectos económicos o sociales. Estos pueden ser considerados como una traba que hay que cumplir. Está incluido entonces en ciertas partes del proceso pero no de manera comprensiva. Sin embargo, es denotar que no hay normatividad específica en cuanto a infraestructura y biodiversidad.

Sobre el tema, el INRENA confirma lo anterior y precisa: La Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, considera a la diversidad biológica: flora, fauna, microorganismos o protistas, los recursos genéticos y los

ecosistemas, recurso natural, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado. Sin embargo no especifica que la biodiversidad es un criterio base para la toma de decisiones, lo cual sí se especifica en la Ley N° 26839 sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica y en su respectivo Reglamento.

4.2.5 Venezuela

En Venezuela la Autoridad Competente para otorgar Autorizaciones para la realización de grandes proyectos es el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, quien actúa a través de su Dirección General de Calidad Ambiental. Para el otorgamiento de este tipo de autorizaciones se siguen los trámites contenidos en las Normas sobre Evaluación Ambiental de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (Decreto 1257), que establece que todas las personas que deseen desarrollar un Proyecto que implique la ocupación del territorio de acuerdo a la norma contenida en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (LOPOT) deberán notificarlo al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales y presentar un Documento de Intención.

En el caso de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales que son áreas naturales protegidas, denominadas por la LOPOT áreas bajo régimen de administración especial, las autorizaciones las otorgan conjuntamente la Dirección antes citada con el Instituto Nacional de Parques, que es un instituto autónomo, creado por Ley, que tiene a su cargo la administración de estas áreas. En estos casos, las autorizaciones las otorga INPARQUES, previa la evaluación por parte de la Dirección de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, ello de conformidad con el Reglamento Parcial de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio sobre Administración y Manejo de Parques Nacionales y Monumentos Naturales.

Aunque no de manera expresa, la conservación de la biodiversidad es una variable a ser tomada en cuenta para autorizar el desarrollo de proyectos, ello se afirma pues constituye requisito indispensable contenido en el Decreto 1257, incluir estudios sobre el medio físico naturales y los potenciales impactos que puede causar el desarrollo del proyecto propuesto. De manera expresa, la obligación del Estado de preservar la biodiversidad se encuentra contenida en la Constitución de la República (Derechos Ambientales) y en la Ley de Diversidad Biológica.

Tal y como se expresó la Norma Fundamental establece la obligación del Estado de preservar la biodiversidad y la obligación de realizar estudios de impacto ambiental en los casos de ocupación del territorio y de afectación de recursos. Sin embargo, por ser una norma anterior a la Constitución, la LOPOT no indica de forma explícita el tema de la biodiversidad, así como tampoco lo hace el Decreto 1257.

4.3 Manejo de Alternativas

4.3.1 Bolivia

La norma que señala la autorización para el desarrollo de los grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales establece la necesidad de efectuar un análisis de alternativas como un elemento importante para la toma de decisiones, y por eso es muy importante la participación del SERNAP y otras instancias como la DGB, desde la

evaluación preliminar, donde se identifican problemas y alternativas, aspecto determinante para la toma de decisiones.

El proponente de un gran proyecto o megaproyecto, en general debe tomar en cuenta los aspectos abióticos y bióticos (donde debe estar incluida la biodiversidad) y los factores socioeconómicos. Se exige mayor énfasis cuando están vinculadas a áreas protegidas.

4.3.2 Colombia

En este tema, las opiniones en Colombia fueron bastante precisas y divididas. Una de las opiniones señala que la norma que señala la autorización para el desarrollo de los grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales establece la necesidad de efectuar un análisis de alternativas como un elemento importante para la toma de decisiones, e incluso establece todo un sistema de aprobación denominado “Diagnóstico Ambiental de Alternativas”. El análisis de alternativas es visto por otros como una herramienta que debe ser reemplazada por el concepto de Evaluación Regional Estratégica sobre la base de criterios de zonificación socio-ambiental y ordenamiento territorial (involucrando componentes de participación ciudadana e institucional en un sistema de planificación que establezca las potencialidades y restricciones de un área con relación al proyecto pretendido).

Otra opinión señala que la norma establece para algunos tipos de proyectos listados en el decreto 1753/94 la necesidad de efectuar un análisis de alternativas como un elemento importante para la toma de decisiones. Sin embargo, este procedimiento debe reglamentarse aún más porque no es tan clara su aplicación. Por ejemplo, es muy claro que un proyecto lineal puede tener un DAA, pero algunos proyectos concentrados tendrían dificultades para encontrarles alternativas, pues casi son únicos, en su ubicación, en la utilización de los recursos naturales y terminan no teniendo muchas diferencias en las consecuencias ambientales. Por lo tanto debería ampliarse la forma como se aplica este instrumento, abriendo aun más el abanico de proyectos que lo deben requerir.

Otra opinión señala que la regulación ambiental no exige específicamente el análisis de biodiversidad y sistema de áreas protegidas, como criterios de selección, ya que sólo indica que el DAA tendrá como objetivo suministrar información para evaluar y comparar diferentes opciones que posibiliten optimizar y racionalizar el uso de los recursos naturales y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos que puedan provocarse. También se señala que la legislación ambiental colombiana establece zonas de alta sensibilidad donde definitivamente está totalmente prohibido desarrollar proyectos de desarrollo, por tanto el análisis de alternativas es la herramienta que permite la toma de decisiones con el balance apropiado.

4.3.3 Ecuador

Los estudios de alternativas para la ejecución de megaproyectos están considerados, en unos casos, en forma previa a la realización de los EIA y PMA, y, en otros, el análisis de alternativas forman parte de los estudios antes mencionados. Los EIA y PMA así como las alternativas propuestas para el desarrollo de un proyecto son presentadas públicamente a comunidades, sociedad civil, ONG's, OG's, etc. vinculadas con el proyecto y a la vez se recogen las observaciones que permitan ampliar los criterios para determinar la factibilidad técnica, económica y socio-ambiental de los proyectos.

4.3.4 Perú

Ante la pregunta de si la norma que señala la autorización para el desarrollo de los grandes proyectos de infraestructura o beneficio de recursos naturales establece la necesidad de efectuar un análisis de alternativas como un elemento importante para la toma de decisiones, la respuesta fue si, pero no se aplica.

4.3.5 Venezuela

El Decreto 1257 establece como obligación del administrado presentar en el Documento de Intención, que es el primer requisito para obtener la autorización, las opciones relativas al diseño, localización y tecnologías a ser consideradas para la realización de un Proyecto

4.4 Bancos de Proyectos e Información

La planeación moderna parte de la definición de objetivos y políticas para desagregarlos en planes y programas que se concretan posteriormente en proyectos, que a su vez, pasan por las fases de identificación, estudios previos, y estudios de factibilidad e inversión, antes de pasar a diseños para continuar con construcción y la vida útil del proyecto. Estas fases iniciales requieren por lo general de registros y autorizaciones, en cuyo caso la información de estos proyectos se mantiene en bancos de registros de proyectos o bancos de proyectos de inversión.

4.4.1 Bolivia

En Bolivia, aunque se tiene una relación de los casos atendidos, en la actualidad no existen bancos de proyectos. Recientemente se trabaja en el desarrollo de una red que contempla el ordenamiento y sistematización de la información de proyectos. Tampoco hay bancos de proyectos de nivel regional. Sin embargo, es obligatorio que toda obra, actividad o proyecto, sea público o privado, se someta a los procedimientos de prevención y control ambiental.

Todos los proyectos que han pasado por el proceso de prevención y control ambiental sí quedan inscritos en un banco de proyectos. En general toda obra, actividad obra o proyecto que pasa por el proceso de EIA, por el principio de análisis integral, consideran la flora, fauna y ecosistemas. En aquellos casos vinculados con áreas protegidas la atención es más exhaustiva, y esta información debe quedar reflejada en las fichas de proyecto. Aun no se puede acceder a esta información por Internet.

4.4.2 Colombia

En Colombia existe el Banco de Programas y Proyectos de Inversión, aplicado en el nivel nacional, departamental y municipal. Es de obligatorio cumplimiento la inscripción de proyectos en el Banco, y existe un procedimiento establecido para la asignación de recursos de inversión en el Estatuto Orgánico de Presupuesto. El Banco tiene 4 componentes, el metodológico (contiene metodología para identificación, preparación y evaluación de proyectos), el legal, el de capacitación y asistencia técnica, y el de sistemas.

En todas las metodologías existe un componente que considera los efectos ambientales de la alternativa seleccionada, en términos de la afectación al suelo, el aire, el agua, la fauna, la flora y la cultura. Así mismo, en la ficha EBI se solicita información ambiental sobre el

requerimiento de licencia ambiental del proyecto y su estado de avance. Estas fichas no consideran de manera específica la biodiversidad.

La dirección en la que se pueden consultar esta información es:
http://www.dnp.gov.co/01_cont/inversio/BANCO_P.HTM#top

En el sector eléctrico la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME -, cuenta con un banco de proyectos de tipo sectorial, donde se deben inscribir todos los proyectos del sector, de la siguiente manera:

Fase 1: Un proyecto se considera en la primera fase cuando se ha inscrito ante el Ministerio del Medio Ambiente o la corporación autónoma regional correspondiente y la entidad promotora cuenta con estudios preliminares.

Fase 2: Un proyecto se considera en la segunda fase cuando la entidad promotora ha finalizado los estudios de factibilidad.

Fase 3: Un proyecto se considera en la tercera fase cuando la entidad promotora está lista para iniciar la construcción del proyecto.

La información que se entrega es más de tipo técnico, con documentos que sustenten el estado de los trámites ante la autoridad ambiental. No se exigen consideraciones sobre biodiversidad o áreas protegidas. La información de este banco no se puede consultar por Internet.

En el sector petrolero la información se mueve a un nivel diferente: El Estado traza una política de impulso a la inversión foránea en la exploración y explotación de estos recursos. Estos paquetes de inversión son ofrecidos en los mercados internacionales (lo que equivaldría a un banco de proyectos). El “Mapa de Tierras” diseñado por la empresa estatal a cargo de la administración de la política petrolera tiene en cuenta los parques naturales nacionales, pero no la biodiversidad como concepto.

Los paquetes de información que la estatal petrolera prepara no contienen información precisa sobre biodiversidad. De hecho, hay poca coherencia entre las condiciones y plazos de los contratos de asociación para exploración – explotación de hidrocarburos y el tiempo que debe dedicarse a la elaboración de los estudios de impacto y el posterior trámite de la licencia ambiental.

4.4.3 Ecuador

El Ministerio del Ambiente no cuenta con una base de datos implementada para el registro y seguimiento de los diferentes megaproyectos; sin embargo, se cuenta con el Centro de Información Ambiental (CIAM), donde, entre otros aspectos, se está sistematizando la información ambiental. Además, se está trabajando en un sistema único de EIA con el cual a futuro se espera instituir y reglamentar sus procedimientos, así como establecer la base de datos requerida.

4.4.4 Perú

Sobre el tema de bancos de proyectos se cuestionó si este tipo de instrumento existía y era útil en otros contextos y se cuestionó que la búsqueda de los mismos involucrara sólo los

proyectos que por agencias como AID y Banco Mundial, que tienen plazos muy cortos y resultados inmediatos. Se señaló la falta de un ordenamiento y planificación de un sistema de información de cartera de proyectos, los proyectos en general no han estado incluyendo con el peso e interés que se requiere los estudios de impacto ambiental, menos en lo referente a biodiversidad. En relación a áreas protegidas si hay exigencia y la información está en INRENA y parte en CONAM y el resto en cada sector o ministerio. Se añadió que el acceso de la sociedad civil es limitado, ya que depende exclusivamente del sector gubernamental. Éste tiene una función normativa, pero también plantea proyectos que no siempre tienen las suficientes condiciones técnicas de planificación de largo plazo.

Cada Autoridad Sectorial Competente se encarga del manejo de los proyectos en sus diferentes fases e incluye el componente ambiental para la aprobación respectiva. No existen bancos de proyectos regionales o nacionales, ya que cada Ministerio lleva un registro de los proyectos que le competen y son difundidos al público a través de sus bibliotecas o Direcciones Generales. Para el caso de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos, estos se hacen conocer mediante Audiencias Públicas y cada sector registra su información ambiental según sus necesidades. No es obligatorio escribir el proyecto en un bando de proyectos, estos son registrados en cada sector. No se tiene conocimiento que se elaboren fichas para proyectos en el sector de energía y minas, sin embargo se cuenta con una base de datos digitalizada en cada una de ellas. En el sector agrario se tiene una base de datos en donde están consignados una descripción general de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos agrarios mas no se consigna información ambiental, sólo ubicación del área del proyecto y la fase o estado en que se encuentra. No se cuenta con fichas ambientales, como se menciono anteriormente, sólo se cuenta con una base de datos sobre los EsIA y por ende no se cuenta con información digitalizada sobre la biodiversidad en el área del proyecto.

4.4.5 Venezuela

Considero que existen bancos de proyectos en el área de las Empresas Básicas y por supuesto estudios de factibilidad y programas de inversión. Sin embargo no soy competente para dar respuestas concretas. Sin embargo se puede afirmar que la variable ambiental es tomada siempre en cuenta para la realización tanto de megaproyectos como de proyectos a menor escala.

4.5 Planeación Estratégica

4.5.1 Bolivia

En Bolivia el proponente de un gran proyecto o megaproyecto no está obligado a desarrollar antes de la fase de proyecto una Evaluación Ambiental Estratégica **EAE** (SEA por su sigla en inglés) que incluya la biodiversidad. Pero si bien la normativa contempla la **EAE**, ésta está orientada al desarrollo de Planes y Programas, no obstante, existen experiencias muy recientes sobre **EAE** aplicado a megaproyectos donde el área de influencia indirecta es compleja y tiene connotaciones vinculadas a desarrollo inducido importantes. Por supuesto uno de los grandes temas es la biodiversidad, vinculado a áreas protegidas.

4.5.2 Colombia

Ante la pregunta de si el dueño de un gran proyecto o megaproyecto está obligado a desarrollar una evaluación ambiental estratégica **EAE** que incluya la biodiversidad y las áreas protegidas, hubo varias opiniones.

Si se parte de la base que la **EAE** es la evaluación de políticas, planes o programas, los proyectos no requieren este tipo de evaluación en forma individual, sino que requieren otras modalidades de evaluación de impacto ambiental (**EIA**) específica para proyectos tales como el DAA o Estudio de Impacto Ambiental (EslA). Sin embargo, en un proceso secuencial de evaluación ambiental, toda iniciativa debería ser evaluada inicialmente por una **EAE**, conjuntamente con otras que hagan parte de una política o un plan de expansión por ejemplo y luego elaborar la **EIA** específica para el proyecto individual. En este sentido, la **EAE**, debería considerar con mucho énfasis la parte de biodiversidad y áreas protegidas. Otra opinión es que esta herramienta no existe hasta el momento. Se exigen a los dueños de grandes proyectos la conformación de un diagnóstico ambiental de alternativas donde se plantea someramente una evaluación ambiental estratégica con la inclusión de la biodiversidad y áreas protegidas. Una última opinión expresó que esto se cumple mediante el “Diagnóstico Ambiental de Alternativas” como tal.

4.5.3 Ecuador

El art. 14 de la Ley de Gestión Ambiental, determina que: *“Los organismos encargados de la planificación nacional y seccional incluirán obligatoriamente en sus planes respectivos, las normas y directrices contenidas en el Plan Ambiental Ecuatoriano. Los planes de desarrollo, programas y proyectos incluirán en su presupuesto, los recursos necesarios para la protección y uso sustentable del medio ambiente. El incumplimiento de esta disposición determinará la inejecutabilidad de los mismos.”*

4.5.4 Perú

Hace unos pocos meses se aprobó el SEIA, en el se establecen criterios y obligaciones. Pero es necesario aclarar que no es exactamente una evaluación estratégica, sino una evaluación sobre los impactos, su previsión, su minimización y posibles diseños de amortiguamiento. La legislación es nueva y por lo tanto otro de los encuestados respondió: No sé. Pero nunca antes lo había escuchado. Al menos no está inserto en la legislación ambiental existente.

4.5.5 Venezuela

El dueño de un gran proyecto o megaproyecto sólo está obligado a realizar un Estudio de Impacto Ambiental (**EIA**) de conformidad con lo establecido en el Decreto 1257

4.6 Información sobre biodiversidad y la toma de decisiones

4.6.1 Bolivia

Desde el punto de vista voluntario no es una práctica común que el proponente de proyecto emplee la información de biodiversidad provista por el **EIA** para la toma de decisión de inversión del proyecto. Sin embargo, desde el punto de vista de la aplicación de la Ley, las

EIA en particular, el proponente debe cumplir con los alcances del EEIA solicitado, contexto en el que, si fue identificado el tema, la información es decisiva para el proponente.

El nivel de información está en función de los alcances o TDRs que se exija y el trabajo que los consultores que elaboran el EEIA, de ahí que la consulta y criterio de las instancias competentes en el tema para la definición de los alcances es muy importante. En cuanto al trabajo de los consultores, habitualmente se dedican sólo a cumplir con los alcances solicitados, de manera excepcional se observa un trabajo propositivo y rico en iniciativas que tenga incidencia trascendental en la toma de decisiones del proponente.

Para la autoridad ambiental, la calidad de información depende de los alcances exigidos, por eso es indispensable que participen y emitan criterio el SERNAP y las instancias competentes en el tema. Si la información no se ajusta a lo solicitado y es importante para la toma de decisiones, se exige al proponente complementaciones. Ahora, si durante el proceso de revisión del informe de EEIA, se observa insuficiencia de información, se exigen las complementaciones que sean necesarias.

La información sobre biodiversidad no está disponible de manera adecuada para los proyectistas que realizan el **EIA**, sin embargo, existen centros e instancias especializadas donde es posible encontrar información.

La información sobre biodiversidad, tampoco está disponible de manera adecuada en los centros de investigación para ser usada en la valoración y toma de decisiones sobre los **EIA** realizadas por las autoridades ambientales.

4.6.2 Colombia

Para algunos esta información si afecta desde hace tiempo la toma de decisiones de proyectos. En el caso de BPX Colombia por ejemplo, las decisiones al respecto han cambiado en los últimos 10 años, permitiendo ahora que el componente ambiental sea uno de los fundamentos para el desarrollo de los proyectos dado que el compromiso a nivel del grupo a nivel internacional así lo establece, pero sobre todo lo demuestra en sus proyectos. En el caso de AEC Colombia Ltda., se han desarrollado herramientas que permiten incorporar los componentes de la biodiversidad en el análisis espacial de las áreas de interés de proyectos, permitiéndole “participar” en la identificación de las potencialidades y restricciones del área a través de criterios de ordenamiento espacial que la incluyen en forma muy aproximada a la objetividad. La labor de campo en la construcción de línea base incorpora además criterios de participación ciudadana que permiten agregar valor local tradicional al conocimiento y comprensión de la biodiversidad y su relación con la sociedad, enriqueciendo todo el proceso de planeación del proyecto. AEC Colombia Ltda, está innovando en metodologías de **EIA** para todos los aspectos y está un paso adelante a los desarrollos teóricos.

Es frecuente que se emplee la información de áreas protegidas provista por el **EIA** para la toma de decisión de inversión del proyecto, en especial a través de la espacialización de las misma y su representación cartográfica de alta precisión, a fin de contribuir a la planeación espacial del proyecto mediante el uso de criterios de zonificación y ordenamiento, verificados con las comunidades locales.

Al preguntar sobre si la información sobre la biodiversidad y áreas protegidas contenida en los **EIA** presentados es adecuada para la toma de decisiones ambientales por parte de la

autoridad ambiental encargada de la autorización de los proyectos, hubo varias respuestas, pero en general se dijo que si desde la perspectiva del proponente, y menos veces desde la de la autoridad ambiental. Algunos manifestaron que la información si era adecuada para cumplir la norma, pero no para la conservación de la biodiversidad.

En relación con la disponibilidad de información en los centros de investigación (bancos de datos, colecciones, informes, mapas) de manera que pueda ser usada en los **EIA**, las respuestas fueron variables. Para algunos la respuesta es no, pues los responsables no lo están haciendo y la deficiencia la suplen los interesados en los proyectos, lo cual encarece los mismos. Ésta es una de las explicaciones de la deficiencia de esta información en las **EIA**, ya que muchos dueños o promotores de proyectos no destinan los suficientes recursos para abordarlas adecuadamente. Para otros la información eventualmente se encuentra en bancos, publicaciones técnicas y colecciones suficientes y adecuadas al acceso de los realizadores de los **EAE** y los **EIA**, pero falta mayor colaboración y mutuo servicio entre las entidades oficiales, además de que se permita el servicio con cobro para los particulares y con exención para las entidades públicas.

Para algunos la información que existe es de carácter de inventario y no permite la comprensión del concepto de biodiversidad, el cual en nuestro país ha estado reservado a la alta academia. El concepto de biodiversidad no se ha popularizado en forma correcta, de manera que la información disponible y las colecciones existentes en el país han estado tradicionalmente al servicio de los investigadores, y aunque los proyectos tienen acceso a ella, no se entiende o no se aprecia.

4.6.3 Ecuador

El Ministerio del Ambiente es la entidad Estatal responsable de la protección de la biodiversidad del país, para lo cual cuenta con una Estrategia Nacional de Biodiversidad con el correspondiente Plan de Acción, sobre los cuales se está trabajando actualmente y se espera su implementación a futuro.

Se debe resaltar que las investigaciones sobre biodiversidad son realizadas por organizaciones no gubernamentales e instituciones particulares, a través de universidades y estaciones científicas tales como: Estación Científica Yasuní de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE); Estación Científica Tiputini de la Universidad San Francisco de Quito; Estación Científica Charles Darwin; Estación Científica Limoncocha de la Universidad Internacional SEK; Jardín Botánico de la Universidad Nacional de Loja; Estación Científica San Francisco, entre otras.

Se adjunta Directorio Nacional de Biodiversidad en la cual se pueden encontrar las diferentes instituciones que trabajan en Conservación de la Biodiversidad.

La toma de decisiones para la ejecución de megaproyectos, básicamente se respaldan en los EIA y PMA, debiéndose resaltar que en febrero de 1999 el Presidente de la República, considerando la alta biodiversidad biológica y la presencia de grupos étnicos no contactados, declaró dos zonas intangibles, excluyendo de dichas áreas bloques para concesión petrolera.

4.6.4 Perú

La información aparentemente no está disponible para el público en general, pues está siendo guardada en centros de investigación. De otro lado existe un conformismo sobre la pobre actuación científica de los institutos de investigación. Parte de los problemas, como en caso de Instituto del Mar, es que centra su visión en el desarrollo de la pesquería de anchoveta exclusivamente, sin tener una visión holística e integral del potencial marino y costero del país.

La fuga de profesionales con altas calificaciones ha sido notoria y las compensaciones a los que se quedan a cargo de algunos sectores gubernamentales no permiten una constante superación y mejoramiento de las habilidades, porque también estos son transitorios, no hay estabilidad de la labor. No existe un protocolo para el manejo de información ni el mejoramiento de los mecanismos de comunicación inherentes al tema de biodiversidad. Sin embargo, existe suficiente material e información desarrollada para levantar una base de datos en sistema de redes.

Por último, para algunos la información si existe, pero es necesario sistematizarla. El sistema de CHM, recién se está implementando en relación a redes de sistema de información geográfica, información sobre flora y fauna, investigaciones por parte del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana que lanza su red a fines de este año. CONAM cuenta con un sistema sobre Biodiversidad; SENASA sobre plagas y entomología, pero falta integrarlas. La información existe en Bibliotecas pero falta ponerla a disposición de los usuarios. En instituciones como INRENA, SENASA, IIAP, CONAM, MINISTERIOS existe información accesible en el caso de IIAP, INRENA pero con dificultades para su acceso en los Ministerios.

4.6.5 Venezuela

El proponente está obligado a efectuar un estudio sobre todos los recursos biológicos presentes en el área donde piensa realizar el Proyecto.

Existe información disponible tanto en el MARN, como en INPARQUES. Igualmente los Centros de Investigación también poseen información. En el actualidad el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de su Programa de Investigación Agenda Ambiente y Biodiversidad patrocina el establecimiento de Redes de Información sobre biodiversidad que facilitará aún más la información.

4.7 Tamizado, focalizado y términos de referencia

El tamizado (*screening*) y el focalizado (*scoping*) son dos pasos conocidos en el proceso de evaluación ambiental de proyectos. Luego se producen los términos de referencia. En esta sección analizamos que tanto el tema de la biodiversidad influye en estos pasos.

4.7.1 Bolivia

Los procesos de tamizado en los cuales se seleccionan los proyectos que deben realizar **EIA** o solicitar licencia ambiental previa para continuar no consideran de manera adecuada la biodiversidad; ya que si bien la reglamentación considera un marco general donde se contempla, existe la necesidad de normas más explícitas sobre el tema.

Los procesos de focalizado centrado del **EIA** no son lo suficientemente claros en la información que se requiere sobre biodiversidad para evaluar ambientalmente el proyecto. Sin embargo, en la medida en que se posibilita la participación directa de instancias competentes, es posible centrar la atención en los aspectos más relevantes (impactos claves) y depende mucho de los expertos que participen en el proceso. Sin embargo, también se observa la necesidad de definir procedimientos e instrumentos específicos.

Los términos de referencia emitidos por la autoridad ambiental no son lo suficientemente claros en la información que se requiere sobre biodiversidad para evaluar ambientalmente el proyecto. La claridad y precisión está en función de la participación de las instancias y entendidos en el tema al momento de definirlos, razón por la que se insiste en participación efectiva de las instancias competentes. Cuando no se identifica en los TDR la solicitud de información con el nivel adecuado, puede ser insuficiente lo presentado, de donde se colige que existe la necesidad de contar con instrumentos (guías, manuales), que faciliten la tarea.

La información presentada por el inversionista o proponente de proyecto en el **EIA** no identifica los procesos clave cuya alteración podría resultar en una cascada de eventos o en un efecto dominó que afectaría la biodiversidad; ya que si bien se exige el análisis de desarrollo inducido, el análisis que se realiza es aun insuficiente, se trata de un tema que debe ser mejorado. Se debe reiterar que el trabajo que presente el proponente, depende mucho de los TDR elaborados y de la revisión de la documentación (**EIA**) que se realice. Disponer de guías de referencia, ayudaría mucho.

4.7.2 Colombia

Sobre el paso de tamizado, se presentaron percepciones encontradas. Para algunos la biodiversidad no influye en esta selección, pues la legislación ambiental no incluye este criterio para la preselección, siendo una de las debilidades normativas. Hay cierta incertidumbre en los usuarios sobre el tipo de información que puede ser solicitada por la autoridad ambiental. Para otros, eventualmente si ha sido un criterio importante. En el caso de los términos de referencia que son acordados entre el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia y el Sector Hidrocarburos, si se incluye esta "variable" como componente fundamental, y son éstos la herramienta base para la evaluación de los **EIA** presentados por el sector para el desarrollo de sus actividades productivas.

En Colombia el focalizado centrado no está influido claramente por la biodiversidad pues en las normas existentes no se ven claramente estas exigencias, son de tipo muy general.

En relación con los términos de referencia, las respuestas difieren ampliamente. Para algunos en las normas existentes no se ve claramente esta exigencia. En los términos de referencia de algunos sectores si se ha logrado una mayor precisión en estos aspectos y tanto el dueño de los proyectos como la autoridad ambiental saben a que atenerse. En ocasiones, en cambio, los TDR son genéricos o no corresponden con las verdaderas necesidades del proyecto. Los términos de referencia acordados en forma conjunta entre el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia y el Sector Hidrocarburos incluyen esta variable como componente fundamental. La opinión de las autoridades de planificación a nivel nacional señala que los TDR algunas veces son muy exagerados y confusos, exigiendo estudios que no aportan para la toma de decisiones, y otras veces son escuetos e insuficientes.

En relación con la identificación de procesos clave que afectan la biodiversidad, algunos hacen notar que una de las grandes debilidades de las **EIA** es en la no determinación de los impactos acumulativos, sinérgicos o en cascada, de todo tipo (no sólo sobre la biodiversidad). Es un problema generalizado no sólo en Colombia, y se basa en la complejidad, la falta de conocimiento sobre relaciones intra e inter específicas en los ecosistemas. Para varios encuestados depende más de disponibilidad de recursos y de capacidad (y en ciertos casos de voluntad) de las instituciones encargadas de obtener esta información, etc.. Un aspecto esencial para esta identificación es la adecuada espacialización de áreas de alta sensibilidad socio ambiental, las cuales están sujetas a procesos multi-causales o sinérgicos de afectación. Generalmente un impacto suele combinarse con diversos factores de vulnerabilidad o debilitamiento paulatino de un ecosistema, lo que indicaría que la biodiversidad ya estaría “enferma”, por así decirlo, al momento de la llegada del impacto.

4.7.3 Ecuador

Este punto se halla franqueado en los artículos 19 y 20 de la Ley de Gestión Ambiental, citados en el punto cuatro.

También debemos citar lo que el art. 40 del Reglamento Ambiental Hidrocarburífero, prevé, así: *“Previo a la realización de cualquier tipo de estudio ambiental, los sujetos de control deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, los términos de referencia específicos, basados en la guía metodológica del Art. 41 del citado reglamento, para su respectivo análisis y su aprobación en un término de 15 días. Cuando se vayan a realizar operaciones hidrocarburíferas dentro de áreas pertenecientes al Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, Bosques y Vegetación Protectores, los sujetos de control, presentaran una copia adicional de los términos de referencia que serán remitidas por la Subsecretaría de Protección Ambiental al Ministerio del Ambiente, el que tendrá un término de 7 días para su pronunciamiento ante la Subsecretaría de Protección Ambiental, la que a su vez los aprobará en el término de 5 días. La ausencia del pronunciamiento de cualquiera de los dos Ministerios significará que el mismo es favorable. Obtenida la aprobación o vencido el término se procederá a la realización de los estudios ambientales, tomando en cuenta las observaciones que se hubieran formulado, de existir ésta.”*

4.7.4 Perú

En Perú, de manera reiterativa se indica que la biodiversidad no es aspecto que influya de manera notoria en la selección de proyectos que deben pasar a la instancia de **EIA**. Todos los **EIA** deben ser tamizados, pero el tamizado aún tiene deficiencias porque recién se está implementando el SEIA. Falta personal altamente especializado en las instituciones para hacer esa tarea.

El focalizado central de aspectos que deben ser tomados en cuenta en un **EIA** no incluye de forma clara el tema de la biodiversidad. El hecho de dividir en tantas etapas un **EIA** de un megaproyecto (que a su vez es desarrollado por diferentes firmas consultoras), determina que al final no exista una coherencia en los resultados o los cuidados que se buscan para el tema de biodiversidad. El manejo y minimización del impacto de la biodiversidad debe ser asumida en forma integral. Deben ser claros y depende del que presenta el proyecto, y del que lo evalúa. Esto debe desarrollarse, porque está supeditado a la elaboración de los términos de referencia.

En los términos de referencia emitidos por la autoridad ambiental no hay mucha claridad, pues existe un desconocimiento del tema de los efectos de acciones antropogénicas sobre la biodiversidad. Así, tampoco puede esperarse que los estudios identifiquen adecuadamente los factores clave que afectan la biodiversidad. Cada sector cumple con el proceso en base a los acuerdos y parámetros ambientales que envía el CONAM, y alcanza al INRENA la propuesta de **EIA** en relación a los Recursos naturales

La Autoridad Ambiental Sectorial lleva un registro de empresas calificadas para realizar Estudios de Impacto Ambiental de proyectos en el sector, las cuales deben estar habilitadas a fin de elaborar un **EIA**. El proponente del proyecto debe contratar a un tercero para que realice el **EIA**, con lo que se evita que sea juez y parte. El **EIA** debe ser presentado a la Autoridad Ambiental Sectorial según lo dispuesto en su Texto Unico de Procedimientos Administrativos – TUPA correspondiente. En el sector de Energía y Minas, la Dirección General de Asuntos Ambientales es la encargada de la evaluación del **EIA** de proyectos del sector, la cual debe contar además con la Opinión Técnica del INRENA, a través de la Dirección de Asuntos Ambiental, antes de su aprobación. En el sector agrario, el INRENA, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales evalúa los **EIA** de proyectos del sector, los cuales son aprobados Resolución Jefatural. Las consultoras deben cumplir con ciertos requisitos para lograr el registro, con lo cual se busca mantener un nivel estándar de los **EIA** y que una persona natural o jurídica se responsabilice de la información que consigna en el **EIA**.

4.7.5 Venezuela

Si considera de manera adecuada a la biodiversidad cuando evalúa los recursos biológicos presentes en el área a objeto de exigir un Estudio de Impacto Ambiental, la realización de una Evaluación Ambiental Específica, si el área ha sido previamente afectada o la presentación de recaudos para pequeños proyectos.

Los TDR son claros en cuanto a las exigencias de la evaluación de los recursos presentes en el área y en todo caso el interesado o por medio de Consultoras Ambientales, puede hacer las consultas que considere ante la Autoridad Nacional Competente

4.8 Áreas protegidas y megaproyectos

Gran parte de las preocupaciones de los técnicos sobre el manejo de la biodiversidad se originan en el tema de las Áreas Protegidas. En la encuesta se preguntó si la información sobre áreas protegidas estaba disponible de manera adecuada en los centros de investigación para ser usada en los **EIA**, o si existen planotecas, centros de información cartográfica o sistemas de información geográfica adecuados para expresar las áreas protegidas y sus condiciones para ser empleados en los **EAE** y los **EIA**.

4.8.1 Bolivia

En Bolivia no existe la norma explícita que establezca la intangibilidad de las áreas protegidas con respecto a proyectos, sus limitaciones de uso y el nivel jerárquico de las decisiones sobre proyectos. Existe una norma general para las categorías de reservas de nivel nacional (parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de regiones vírgenes), y reservas privadas o reservas de la sociedad civil. No hay claridad aún sobre la posibilidad de parques o reservas regionales, municipales o similares. Tampoco hay claridad sobre zonas naturales vinculadas a propiedad colectiva bajo criterios de

conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible. Sin embargo, está claro que las reservas de nivel mundial como los Sitios de Patrimonio Mundial, los humedales de importancia internacional (Ramsar), y las Reservas de la Biosfera, son áreas donde no se pueden llevar adelante proyectos.

4.8.2 Colombia

En Colombia se han hecho grandes esfuerzos para disponer la información sobre áreas protegidas, pero todavía no se obtiene de manera ágil. Sólo unas pocas Autoridades Ambientales tienen centros de documentación o información eficientes. Adicionalmente se presenta otro problema con estas áreas y es que en las Corporaciones Autónomas Regionales sólo se tienen disponibles las áreas protegidas nacionales o regionales, pero en la realidad existen otra cantidad de áreas protegidas de los municipios, de la sociedad civil, que no se conocen y por lo tanto es muy difícil identificarlas y más aun tenerlas en cuenta dentro de las **EIA**.

Al detallar la información sobre las categorías de área protegidas hubo coincidencia. Sobre reservas del nivel nacional, el Decreto 2811/74 Código de Recursos Renovables y la información se encuentra en la página del Ministerio del Medio Ambiente y para los usuarios son intangibles bajo todo concepto. Sobre reservas del nivel local, cada CAR debe regularlas, no hay convergencia en categoría ni reglamentación de usos a nivel nacional. Sobre reservas privadas (reservas de la sociedad civil) hay falta de información y el tratamiento es inadecuado. Sobre áreas naturales aún no vinculadas a mercado de tierras o al régimen de propiedad privada tales como terrenos baldíos propiedad de la nación o de los estados o gobernaciones no hay claridad, salvo si se ha incluido en el Plan de Ordenamiento Territorial. Sobre áreas naturales vinculadas a propiedad colectiva bajo criterios de conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible sólo si se han incluido en los planes de ordenamiento territorial. Hay claridad en el caso de resguardos indígenas y comunidades afro-colombianas, pero la precisión de su cartografía es aún muy limitada.

Sobre áreas inscritas en convenios o acuerdos internacionales, la Ley 99/93 tocó el tema de humedales y existe una política en curso de parte del Ministerio del Medio Ambiente. Los sitios Ramsar no son considerados intangibles.

En relación con la percepción sobre la intangibilidad de las áreas protegidas con respecto a proyectos, se dijo que en la página web del Ministerio se encuentra la información de la normatividad, pero que la intangibilidad como tal no es muy clara ni la jerarquía entre conservación y desarrollo.

4.8.3 Ecuador

En caso de implementarse un megaproyecto dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, los Estudios de Impacto y Planes de Manejo Ambiental para estos proyectos, deben presentarse a la instancia sectorial, la misma que a su vez, remite una copia de dichos estudios al Ministerio del Ambiente para la revisión y el pronunciamiento correspondiente, de esta forma, se mantiene un proceso de coordinación interinstitucional en la gestión de proyectos al interior del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

4.8.4 Perú

En Perú la disponibilidad de información sobre áreas protegidas parece ser menor, y la información se encuentra dispersa. La información relevante está siendo producida por centros diferentes a los institutos nacionales de investigación y a las universidades. La mayor parte de esta información está siendo producida por investigadores individuales y ONGs

Reservas de nivel nacional tales como parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de regiones vírgenes o similares, se encuentran definidas y se consultan en: www.inrena.gov.pe. Las reservas de nivel local tales como parques o reservas regionales, estatales, departamentales, municipales o similares aun no han sido implementadas aunque aparecen en el reglamento de la ley de áreas naturales protegidas de INRENA. Con respecto a las privadas o de la sociedad civil, tan solo hace un mes fue aprobada una concesión para manejo de reserva privada a través del reglamento de la ley forestal, más no de áreas protegidas de INRENA. Para las áreas naturales aún no vinculadas a mercado de tierras o al régimen de propiedad privada tales como terrenos baldíos propiedad de la nación o de los estados o gobernaciones no hay lamisca informaron. La información de las zonas naturales vinculadas a propiedad colectiva bajo criterios de conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible está a cargo del INRENA. El INRENA y el IIAP cuentan con un sistema de información y producción de planos con sistemas actualizados vía satelital y con comprobaciones *in situ*. Pero está incompleta, faltan completar varios mosaicos.

El Plan Director de las Areas Naturales Protegidas, aprobada mediante Decreto Supremo Nº 010-99-AG (11 de abril de 1999), dispone que en las áreas destinadas a la conservación de la diversidad biológica y a la utilización sostenible de los recursos flora y fauna silvestre, acuática o terrestre, dichos recursos podrán ser utilizados comercialmente según planes de manejo aprobados, supervisados y controlados por la Autoridad Nacional Competente. Dentro de estas áreas, las actividades agrícolas y pecuarias asegurarán el cumplimiento de los objetivos del área. En ningún caso, las zonas sujetas a intervención humana directa que impliquen la transformación del ecosistema original (cambio de uso), deben sobrepasar 20% de la superficie total del área. Se prohíben las actividades de aprovechamiento forestal con fines madereros de carácter comercial, con excepción de los que provengan del manejo agroforestal en zonas definidas. El aprovechamiento y uso de los recursos naturales no renovables sólo procederán si existe la autorización específica.

El Plan Director de las Areas Naturales Protegidas, aprobada mediante Decreto Supremo Nº 010-99-AG (11 de abril de 1999), establece que los Parques Nacionales son áreas que constituyen muestras representativas de la diversidad natural del país y de sus grandes unidades ecológicas. Se protegen con carácter de intangible la integridad ecológica de uno o más ecosistemas, las asociaciones de flora y fauna silvestre y los procesos sucesionales y evolutivos, así como otras características estéticas, paisajísticas y culturales asociadas. En estas áreas está absolutamente prohibido el asentamiento humano de nuevos grupos humanos y el aprovechamiento de los recursos naturales, a excepción de lo establecido por la legislación a favor de las comunidades y grupos ancestrales. Estos podrán continuar con sus prácticas y usos tradicionales en la medida que sean compatibles con los objetivos del área protegida.

El Plan Director de las Areas Naturales Protegidas, aprobada mediante Decreto Supremo Nº 010-99-AG (11 de abril de 1999), también considera las áreas destinadas a la conservación de la fauna y flora silvestre en beneficio de las poblaciones rurales vecinas. El uso y

conservación de los recursos se hará según planes de manejo aprobados y supervisados por la autoridad y conducidos por los mismos beneficiarios. Éstas se pueden establecer sobre suelos con capacidad de uso mayor agrícola, pecuario o de protección o sobre humedales.

Las zonas naturales vinculadas a propiedad colectiva bajo criterios de conservación de la biodiversidad y desarrollo sostenible no están definidas en la normatividad nacional con respecto a las Areas Naturales Protegidas.

El Reglamento de la Ley de Areas Naturales Protegidas aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2001-AG (26 de junio de 2001) sobre las reservas de nivel mundial como las del World Heritage Sites, los humedales de la convención de Ramsar, y las Reservas de la Biosfera de la UNESCO, señala que éstas Reservas de Biosfera constituyen modelos de gestión del territorio que integran el mantenimiento de la diversidad biológica con su aprovechamiento sostenible. Cumple tres funciones básicas: de conservación, de desarrollo y logística como base para la ciencia y la investigación. El INRENA es la institución nacional de la promoción y dirección del Comité Nacional del “Programa sobre el Hombre y Biosfera” – MaB de la UNESCO. El INRENA aprueba mediante Resolución Jefatural el expediente técnico justificatorio necesario para proponer al Ministerio de Relaciones Exteriores, la tramitación ante la UNESCO del Reconocimiento de Reservas de Biosfera.

El INRENA, del sector Agrario creado por Decreto Ley N° 25902 constituye el ente rector del Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas y supervisa la gestión de las Areas Naturales Protegidas que no forman parte de este Sistema. El INRENA a través de la Dirección General de Areas Naturales Protegidas cuenta con una base de datos sobre la ubicación, cartografía y los Planes Maestros de las Areas Naturales Protegidas, las cuales están a la disposición del público en la biblioteca de la institución y recientemente en la pagina web del INRENA: <http://www.inrena.gob.pe>

4.8.5 Venezuela

Existe información disponible y actualmente se trabaja para ampliar la misma. El Instituto Geográfico Nacional “Simón Bolívar” cuenta con información cartográfica y SIG adecuados e INPARQUES cuenta con el SIG de una amplia zona del territorio nacional, actualmente en fase de ampliación.

Las reservas de nivel nacional cuentan con la Ley Forestal de Suelos y de Aguas y su Reglamento(LFSA), Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, Reglamento de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio sobre Administración y Manejo de Parques Nacionales y Monumentos Naturales. Ley del Instituto Nacional de Parques, Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso de las áreas.

Las reservas de nivel local cuentan con las normas de (LFSA), LOPOT, Ley Orgánica de Régimen Municipal, Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. También existen fundos de propiedad privada que se rigen por la LFSA. Las zonas naturales aún no vinculadas a mercado de tierras o al régimen de propiedad privada tales como terrenos baldíos propiedad de la nación o de los estados o gobernaciones cuentan con LFSA, Ley Orgánica de Régimen Municipal, Ley de Reforma Agraria y actualmente está un Proyecto de Ley de Tierras.

Las reservas de nivel mundial como el World Heritage Sites, los humedales de la convención de Ramsar, y las Reservas de la Biósfera de la Unesco cuentan con LFSA, LOPOT, Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso de las áreas.

4.9 Revisión de los EIA

Para una valoración adecuada de los Estudios de Impacto Ambiental se requiere, entre otros aspectos que se haga una evaluación de la calidad y pertinencia de la información y del análisis técnico efectuado en el **EIA**, de parte de profesionales de igual o mayor nivel de quienes realizan el **EIA**. Además el proceso debe seguir un esquema transparente. Esta evaluación no es la decisión de aprobar o no el proyecto. Son dos cosas totalmente diferentes. Se acostumbra la revisión de pares o iguales (*peer review*). Se indagó por este proceso en la región.

4.9.1 Bolivia

Habitualmente dentro del proceso de evaluación del **EIA** por parte de la autoridad ambiental se logra que participen instancias y personal competente en el tema, así se acude al SERNAP, DGB y el seguimiento lo realiza un especialista en el tema.

4.9.2. Colombia

Normalmente los valora un biólogo con conocimientos generales del tema, no un especialista en biodiversidad. Se duda que las autoridades ambientales tengan realmente especialistas en biodiversidad. La rotación de personal dentro de las autoridades ambientales nacionales y regionales es normalmente alta, por tanto se entiende que no siempre es posible garantizar una evaluación del tema con especialistas en cada caso.

4.9.3 Ecuador

Se cuenta con el “Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA)” para la revisión de las Evaluaciones de Impacto Ambiental; en caso de afectar a áreas protegidas se mantiene un proceso de coordinación interinstitucional.

4.9.4 Perú

La autoridad ambiental para el tema de biodiversidad es el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). Sin embargo, el tema de los **EIA** los maneja INRENA. Entonces la duplicación y sobreposición de funciones muchas veces genera conflictos sobre quienes deben hacer la evaluación de los **EIA**. Lo cierto es que esto debe ser abierto a otras instituciones y especialidades requeridas, que permitan dar un proceso integral de seguimiento a los **EIA** y que no sea sólo una actividad.

4.9.5 Venezuela

El **EIA** debe ser realizado por una consultora ambiental registrada ante el MARN la cual deberá contar con un equipo de expertos. Igualmente el estudio deberá ser evaluado por expertos. En caso de evaluación de megaproyectos por parte de la autoridad competente es posible la contratación de expertos o investigadores con amplia experticia en materia de biodiversidad.

4.10 Participación de las ONG

La existencia de instancias claras para la participación de las ONGs que trabajan sobre la biodiversidad permite elevar el nivel del tema en los **EIA** y la toma de decisiones por parte del inversionista y de la autoridad ambiental. Se preguntó sobre este tema en la región:

4.10.1 Bolivia

El proceso de EIA establecido contempla la participación ciudadana desde la identificación y evaluación de los impactos, la identificación de las medidas de mitigación y el control social. Las ONGs generalmente participan apoyando a las comunidades locales; sin embargo, también participan directamente haciendo conocer sus criterios, observaciones y sugerencia; otra instancia son las consultas públicas, que dicho sea no son frecuentes. La consulta es un proceso que aun tiene mucho que mejorar. Existen experiencias buenas pero no es la generalidad. Falta complementar procedimientos y normas que ordenen una participación efectiva.

Los estudios de **EIA** habitualmente son conocidos por las ONG y profesionales que trabajan en biodiversidad y conservación, no obstante, en muchos casos la información se emplea en términos de denuncia. Son conocidos en parte y no son empleados de manera efectiva.

4.10.2 Colombia

Para algunos los procesos de participación e información pública en los proyectos en el país no tienen ninguna restricción y existen posibilidades para que las ONG participen. Otros desconocen el procedimiento de la Autoridad Ambiental para la evaluación del **EIA**, y suponen que en él intervienen o emiten conceptos las ONG (que son consultadas). Si bien existe en la ley el derecho a participar, mucha de la participación que se ha dado ha sido dirigida a entorpecer el licenciamiento. Algunos consultores respondieron que en los estudios ellos estimulan la participación de la comunidad y las autoridades de la zona. Generalmente las ONGs también se integran al proceso de participación ciudadana. En algunos casos son éstas quienes han coordinado los procesos participativos.

Algunos piensan que la mayoría de las ONG hacen muy poco por conocer la información que contienen las **EIA**. Normalmente trabajan con unas ideas preconcebidas con el propósito de bloquear los proyectos, sin tener muchos argumentos científicos o técnicos. Su interés no es tanto defender la biodiversidad sino sacar provecho de los proyectos para su beneficio.

Para otros tampoco son suficientemente utilizados por las autoridades y los centros de investigación, ya que al no existir un banco de información, mucha de ésta se repite porque no se conoce o se pierde (se la llevan los funcionarios cuando terminan su contrato con la entidad, o queda refundida en algún archivo, etc.),

Los **EIA** son un documento de carácter público, y como tal reposan en los archivos del Ministerio del Medio Ambiente y de las Corporaciones Autónomas Regionales, y por tanto pueden ser consultados por partes interesadas en la parte técnico- ambiental. Se desconocen los mecanismos internos de estas entidades para la facilitación, préstamo y consulta de dichos documentos.

Algunas compañías tienen la política de poner toda la información al servicio de las comunidades, ONGs, autoridades a instituciones con el fin de contribuir al ordenamiento territorial

4.10.3 Ecuador

Las evaluaciones de impacto ambiental son presentadas públicamente, teniendo las ONG's vinculadas con el proyecto en cuestión la posibilidad de participar.

4.10.4 Perú

Hay una audiencia pública en la que pueden actuar la sociedad civil y además los estudios están a disposición de los interesados en los sectores correspondientes. Salvo el caso de secretos de patentes o tecnologías que se oculta por los empresarios para respetar sus derechos.

Se invita a la participación de las ONGs, sin embargo, muchas veces es difícil tener una opinión técnica cuando no es posible contar con un monitoreo adecuado y serio de la región que está sujeta a los **EIA**. Los estudios de **EIA** en general se considera no son suficientemente conocidos por la ONGs.

Específicamente no existe una instancia que permite la participación de las ONGs en el proceso de evaluación de **EIA**, pero sí se toma como sustento las diversas investigaciones científicas que realizan las ONGs en las zonas del proyecto específicamente si éstas se desarrollan en Areas Naturales Protegidas.

4.10.5 Venezuela

El Decreto 1257 incluye la participación de los interesados. Actualmente la Constitución consagró el derecho a la participación y a la consulta y recientemente por decisión del Tribunal Supremo de Justicia se establecieron los intereses difusos garantizando de esta manera la participación de las ONG en el proceso, sin embargo no existe aún en la norma específica la instancias predeterminada que garantice esta participación.

4.11 Instancias de Coordinación entre Autoridades

Se preguntó sobre el nivel de coordinación que existe entre las autoridades responsables de la conservación de la biodiversidad y las responsables del licenciamiento ambiental.

4.11.1 Bolivia

La relación de coordinación entre instituciones está definida por reglamentado (RPCA). La AAC mantiene una relación oficial con el proponente, mediante notas oficiales; no tiene contacto directo son los consultores sino a través de los promotores. El proceso de tamizado y focalizado se la realiza de manera coordinada con todas instancias competentes, involucradas en el tema.

Las instancias de coordinación que hay entre los profesionales a cargo de la biodiversidad, de la conservación y de la aprobación o autorización o licenciamiento de proyectos se realizan de acuerdo al procedimiento, la primera instancia que ve el tema es la unidad ambiental del sector al que pertenece el proyecto (hidrocarburífero, minero, etc.), que es la

que coordina con las instancias competentes en el tema (SERNAP, Museo Natural, etc.). Una vez revisada la información, el sector remite, en plazos establecidos a la AAC un informe con recomendaciones y dictamen técnico, en cuya base y luego de una revisión, la AAC toma la decisión; durante este último proceso la AAC puede convocar a expertos, coordina con instancias del propio MDSP, como la DGB y otras según el tema. Una vez que se ha logrado la suficiente discusión, y si corresponde, se otorga la licencia ambiental respectiva.

4.11.2 Colombia

Para algunos en principio debe ser poca, entre otras por falta de instrumentos de información. Otros desconocen los mecanismos internos de estas entidades para la coordinación mencionada.

4.11.3 Ecuador

Se mantiene un proceso de coordinación interinstitucional en la gestión de proyectos, si estos afectan la biodiversidad o al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

4.11.4 Perú

Sólo se pide opinión a las autoridades encargadas de la conservación de la biodiversidad, las cuales en realidad no pueden plantear directamente oposición al proyecto. Se limita a opinar si el proceso y algunas instancias del impacto a la biodiversidad son realmente dañinas al ecosistema. No existe ninguna instancia de coordinación lo que existe son tareas y responsabilidades sectoriales y cuando se generan los problemas la instancia superior dirimente es el CONAM.

En el sector agrario, el INRENA a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales - DGAA evalúa los **EIA** del sector y emite opinión técnica previa en aquellos proyectos de inversión de los diferentes sectores productivos que consideren actividades o acciones que modifiquen los recursos naturales renovables. Dentro de la DGAA, se encuentra la Dirección de Gestión Ambiental que cuenta con un grupo de profesionales multidisciplinarios, los cuales emiten sus observaciones sobre los **EIA** del sector agrario a la DGAA, la cual a su vez elevada el documento a la Jefatura Institucional para su revisión y aprobación. En el caso de las opiniones técnicas de los proyectos de otros sectores, éstas son remitidas a por la DGAA (con copia a la Jefatura Institucional) a la autoridad ambiental sectorial.

4.11.5 Venezuela

Se tiene un buen nivel de coordinación entre las autoridades responsables de la conservación de la biodiversidad y las responsables del licenciamiento ambiental.

4.12 Seguimiento del impacto ambiental sobre la biodiversidad

4.12.1 Bolivia

Existen reportes periódicos de monitoreo, sobre indicadores. No obstante se debe manifestar que muchos de ellos padecen de subjetividad. No es la generalidad sino la excepción que entre los indicadores están los de biodiversidad. Para el efecto de verificar que el plan de manejo de los impactos sobre la biodiversidad se estén realizando la AAC convoca a

instancias vinculadas con la temática, como al SERNAP o DGB, con los que se realiza las inspecciones necesarias, que dicho sea son insuficientes. Las instancias involucradas sí reciben la información de la biodiversidad. No obstante, la verificación es muy limitada. Por el momento la información de los reportes de monitoreo sólo se emplea para las inspecciones de verificación, las cuales son escasas.

4.12.2 Colombia

Para algunos proyectos nuevos existen informes periódicos sobre el desempeño de indicadores, entre los cuales hay algunos para fauna y flora (Shannon y Weber, Margalef, etc.). El plan de manejo de los impactos sobre la biodiversidad es actividad del propietario del proyecto, pero las autoridades ambientales tienen la responsabilidad de verificar y controlar los resultados. Las instituciones encargadas no cuentan con los recursos técnicos, económicos y humanos para hacer efectivamente esta vigilancia, ni aun con el instrumento de cobro por la evaluación y seguimiento de la licencia ambiental. Hay proyectos en los cuales el dueño ha pagado una evaluación, sin que se hayan hecho visitas de campo.

Se duda de que unos pocos indicadores puedan relacionar de forma directa los impactos sobre la biodiversidad. Se sugiere en cambio una actualización de la línea base que permita afinar la zonificación (del plan de manejo de proyecto) y ajustando variables de planificación. Si este proceso continúa siendo participativo, se puede identificar conjuntamente las sinergias que puedan estar afectando la biodiversidad.

4.12.3 Ecuador

El "Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA)" prevé la formulación de un procedimiento de seguimiento y control que incorpore herramientas técnicas como la auditoría ambiental.

4.12.4 Perú

El tema de monitoreo es un tema altamente discutido y algo trillado en su conceptos. Lo cierto es que no existe experiencia para plantear un procedimiento técnico estándar porque esto depende las condiciones del ecosistema que se está afectando. Lo que sí es claro es que el monitoreo debe ser planteado desde el inicio como una condición de existencia del megaproyecto y que sea susceptible de ser ajustado a las condiciones biológicas y ecológicas, ya que esta actividad requiere aun de contar con experiencias para ser sistematizadas. Los Estudios de Impacto Ambiental y de Adecuación están referidos a los mayores impactos y también a los impactos sobre la biodiversidad, pero en honor a la verdad son muy débiles usan una base de datos incompleta, no se proyecta el impacto sobre la fauna y flora en un futuro de más de 5 años. Es necesario tomar el tema con mayor profundidad y creo que con las normas aprobadas últimamente en que se categorizan los niveles de estudio se facilitará hacer los términos de referencia a un mayor detalle. Es necesario revisar las normas relativas a los programas de contingencia a la fiscalización y monitoreo de los programas asumidos, etc.

Dentro de los compromisos asumidos por la empresa en el **EIA** se comprometen a monitorear los recursos que serán inevitablemente afectados por las actividades del proyecto; estos reportes son remitidos a la autoridad ambiental sectorial. La empresa contrata terceros para efectuar su programa de monitoreo. Por lo general, no monitorea el estado de la biodiversidad en su conjunto, es decir no lo consideran un indicador, sino que dirige su atención al recurso más afectado en el área del proyecto, por ejemplo la flora. La

empresa no brinda información objetiva sobre el efecto de los impactos en la biodiversidad, su monitoreo es sólo descriptivo.

El INRENA a través de la DGAA realiza vigilancia y seguimiento de los compromisos asumidos por la empresa en los **EIA** que han sido evaluados y opinados por el INRENA tanto del sector agrario como de otros sectores productivos. El informe de vigilancia y seguimiento plasma la situación actual del área y si la empresa está cumpliendo con los compromisos asumidos en su Plan de Manejo Ambiental, incluyendo la biodiversidad. La información obtenida de la acción de vigilancia y seguimiento en los **EIA** de otros sectores productivos es remitida a la autoridad ambiental sectorial para que tome las medidas del caso en su sector. Los reportes de los monitoreo realizados por las empresas del sector agrario (a través de terceros) en los recursos naturales, son manejados por el INRENA para evaluar el estado del área del proyecto durante la operación del proyecto y emitir las medidas correctivas en caso de que la empresa no cumpla con lo dispuesto en su **EIA**.

4.12.5 Venezuela

Existe seguimiento por parte de la autoridad competente y en caso de incumplimiento puede Dictarse medida de paralización preventiva de conformidad con la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos o revocar la autorización.

5. MEGAPROYECTOS Y BIODIVERSIDAD EN LA BANCA DE INVERSIÓN ENTIDADES MULTILATERALES

5.1 Banco Mundial

El Banco Mundial lideró en los años 70 la inclusión del **EIA** en la evaluación de proyectos. Esta inclusión se hizo en algunos casos como en Colombia, aprovechando la legislación existente, y en otros solicitando estos documentos de manera particular a cada proyecto como en el caso del Perú. El banco aún sigue siendo el líder de esta temática al implementar las **EAE** para casos específicos y apoyar el desarrollo de capital humano en evaluación de proyectos.

La página <http://www.worldbank.org> contiene toda la información pública de la institución, lo cual incluye la información sobre políticas, los listados de proyectos aprobados con sus documentos y la información más relevante para el desarrollo de la imagen pública del banco. Desafortunadamente, no están los préstamos por efectuar y la complicada trama de negociación previa para el desembolso no se puede seguir. Dado que a menudo los desembolsos son sobre planes y programas que se desarticularán en proyectos que no requieren EIA u otras técnicas, no es posible estimar los impactos sobre la biodiversidad. Incluso la inclusión en las categorías A, B, y C que tiene el banco no es clara.

La autocrítica y el aprendizaje son muy importantes, porque a pesar de los grandes logros del Banco y el ser una fortaleza para la región, presenta limitaciones en casos que debería y podría haber evitado. Cuando a finales de los años 70 el Banco impulsó como norma para sus proyectos los listados de chequeo, con lo que impuso estándares más bajos que los existentes en el país y que estaban siendo impulsados por el INDERENA en Colombia.

El Banco Mundial administra y apoya algunas de las actividades de las entidades de tipo mundial, en especial el GEF u otras entidades de las Naciones Unidas, incluidas las actividades de la UNEP. Este papel es de gran trascendencia para la región.

Con todo, el banco Mundial es la entidad líder en la aplicación de tecnologías ambientales en proyectos para la región. Globalmente puede considerarse que son más los aciertos que los desaciertos, y que las debilidades manifiestas en el control y auditoría integral de proyectos pueden ser manejables. Sigue siendo injustificables la ausencia de las evaluaciones ex-post en el tema ambiental, ya que permitirían capitalizar los conocimientos. El Banco mantiene una fuerza de trabajo superior a 20 profesionales permanentes en la región, varios de ellos relacionados de manera directa con la biodiversidad. Al futuro inmediato será uno de los más activos en megaproyectos y biodiversidad en el futuro inmediato. Los manuales y guías del banco son de gran aceptación entre los países y en algunos casos son la guía principal para los **EIA**.

5.2 CEPAL

A menudo se pasa por alto la participación de la CEPAL en el tema de los **EIA** en América Latina. Pero en el año de 1983, fue la CEPAL la que inició este proceso y la que lo cimentó dentro de las estructuras administrativas de los gobiernos, en sus oficinas de gestión económica. A mediados de la década, la CEPAL viró hacia lo que entonces se conocía como ecodesarrollo y posteriormente desarrollo sostenible. Sin embargo, el trabajo con proyectos de inversión y los **EIA** y los **EAE** ha sido un paso que no dio, a pesar de la importancia de los

documentos que la misma entidad elaboraba sobre gestión ambiental, y en especial la extensa línea de trabajo sobre **EIA**

Los talleres se iniciaron con las evaluaciones del impacto ambiental en el medio costero y continuaron hasta mediados de la década de los 90. Estos documentos siguen siendo una fuente valiosa de información, aunque no trabajan de manera profunda los conceptos que después se reunirían bajo el concepto de Biodiversidad. Las páginas <http://cepal.org> y <http://www.eclac.cl> contiene la información de la entidad. Los conceptos sobre **EIA** y planificación son de gran importancia y acogida entre los economistas de la región.

5.3 Banco Interamericano de Desarrollo - BID

El Banco Interamericano de desarrollo es la segunda entidad en importancia en el manejo de megaproyectos y en la conceptualización de las técnicas de manejo ambiental y las **EIA** dentro de los proyectos en la subregión. Las normas del BID sobre proyectos están claramente coordinadas con las del Banco Mundial. En la página <http://www.iadb.org> se encuentra la información en línea del BID. En esta información es posible encontrar los estudios de impacto ambiental.

Entre los proyectos del BIID en la región se encuentra el **EIA** del corredor de la carretera de explotación del oriente de Bolivia, con el estudio de Evaluación Ambiental Estratégica y revisión y complementación del **EIA** del corredor de transporte Santa Cruz Puerto Suárez. Este es un excelente estudio de caso, que revisado en detalle presenta un avance importante en la aceptación de la biodiversidad dentro de los proyectos del BID como un elemento importante para la toma de decisiones. El bosque Chiquiteño o Chiquitano es uno de los ecosistemas más amenazados de Suramérica y el estudio el BID da pasos importantes para incluir una concepción integral para el desarrollo del eje vial de exportación, coordinado con los aspectos sociales y la biodiversidad. Al igual que en el caso de los proyectos del Banco Mundial, los sistemas de control y de auditoría integral no se encuentran de manera específica, pero al ser una obra física de infraestructura, los de interventoría o contraloría directa se llevarán a cabo como es costumbre en la subregión, pero los trabajos de auditoría integral es posible que se omitan.

El BID carece también de estudios de evaluaciones ex-post de sus proyectos en los aspectos ambientales.

El papel del BID en la medida que es coherente con el del BM y la CAF presenta una oportunidad muy importante para estructurar los programas de biodiversidad a un nivel adecuado a las condiciones actuales. Entre la planta del BID se encuentra al menos una docena de profesionales para la subregión, al menos 4 con conocimientos y capacidad de acción en biodiversidad.

5.4 Corporación Andina de Fomento - CAF

La Corporación Andina de Fomento es la entidad propia de la Comunidad Andina y tiene en su haber los proyectos de integración de los países de la subregión. Entre su mandato está el desarrollar la infraestructura de integración, y su tarea es la de mayor responsabilidad en el tema del presente taller. La página <http://www.caf.com> contiene toda la información de proyectos y el excelente documento sobre Infraestructura de Integración en los sistemas viales, ferroviarios, de navegación continental o hidrovías, de interconexión eléctrica y de comunicaciones. En el cuadro siguiente se presenta el resumen de la infraestructura

planteada desde el punto de vista actual de número de estudios de impacto ambiental que se deberán elaborar.

Cuadro No. 7

Número mínimo de EIA que se deben desarrollar para dar cumplimiento al plan de la CAF de infraestructura de integración:

Item	Venezuela	Colombia	Ecuador	Perú	Bolivia	Total
Vial	9	5	4	4	15	37
Fluvial	2	2	1	3	3	11
Ferroviario	1	1	0	1	4	7
Interc. Eléct.	4	5	2	1	1	13
Gas	4	4	1	2	5	16
Total	20	17	8	11	28	84

La CAF tiene un fuerte enfoque de desarrollo sostenible en sus principios y en las tareas que tiene asignadas. Las realizaciones aún están en proceso ya que los cambios en la institución han sido rápidos y deben enfrentar los retos del crecimiento. Tiene como gran ventaja, que los profesionales de esta institución no tienen injerencia directa en las decisiones de los equipos ambientales de los diferentes países.

Entre las herramientas técnicas posee una Guía Ambiental que está en proceso de actualización, un plan para establecer en muy corto tiempo un banco de proyectos regional, lo cual es una herramienta de primera magnitud para enfocar el desarrollo sostenible, el ambiente y dentro de ellas la biodiversidad. Finalmente posee una herramienta técnica de un potencial enorme para la subregión llamada CONDOR. La optimización de esta herramienta es de primera importancia para el enfoque de los problemas de la biodiversidad y su sola presencia justifica un esfuerzo mayor en adaptar y mantenerla al día para la toma de decisiones.

La CAF también tiene entre sus tareas todos los potenciales de mercado de la biodiversidad, la aplicación del convenio de Kioto y otros, por lo cual es de gran importancia reforzar su área ambiental. El equipo humano de la CAF es limitado y es urgente que se refuerce para atender las tareas que se inician. Uno de los puntos que debiese seguir es el de promover en la región el desarrollo de un sistema independiente de valoración de los **EIA**. Independiente de los gobiernos y de la misma CAF.

5.5 Otras Entidades

La GTZ apoya claramente los **EIA** de proyectos. El CIID mantiene el apoyo con la Universidad de Calgary al desarrollo de la temática de los **EIA**, sin embargo, presenta el posible inconveniente de un enfoque en la valoración de la biodiversidad desarrollado en contextos muy diferentes. A través de la OLADE es muy activa en el sector eléctrico y en el sector minero de Perú y Bolivia. La empresa Alberta *Energy Company* de Calgary es pionera en la investigación de impactos en el sector petrolero de Ecuador y Colombia. La JICA del Japón mantiene cooperación y apoya el desarrollo de proyectos. La Cooperación Holandesa ha tenido éxito en el manejo de casos complejos de estudios de **EIA** en varios de los países de la región. Tiene el reto de presentar el sistema de evaluación de **EIA** y el modelo de la Comisión Holandesa para el **EIA** el cual podría ser mejor conocido y adaptado para la subregión. Este solo aporte sería fundamental para el respeto de la biodiversidad en los megaproyectos.

Entro de las demás instituciones está la Iniciativa de las Américas <http://www.iamericas.org> quienes junto con el FMI, el Banco Mundial, el BID están promoviendo la privatización de las empresas de Latinoamérica, la cual tendrá mayor importancia ambiental en caso de acoger los principios ambientales de los **EIA**, **EAE** y **VEA**. Al parecer, la entidad está en proceso de crear un departamento ambiental.

5.6 Observaciones Finales

Las entidades que investigan en los temas de **EIA**, **EAE** y **VEA** son escasas y las principales entidades de enseñanza parten principalmente de modelos desarrollados en el exterior.

Sólo para Colombia fue posible obtener ejemplos concretos de proyectos actuales con el Banco Mundial; pero los cerca de 18 documentos de otros casos en la región con la banca multilateral reflejan en principio problemas muy similares, con grandes variaciones en el enfoque y en el manejo, debido a las particularidades de los gobiernos de nuestra subregión.

La parte final de este documento llama la atención sobre un vacío muy importante que se desarrolla al rededor de la banca de inversión y las entidades multilaterales: todas estas entidades presentan cierto desinterés de evaluar los resultados de los estudios ambientales de los proyectos una vez los proyectos están en marcha y operando. Esta omisión está privando al sector ambiental y de los proyectos de un aprendizaje común. Las evaluaciones ex-post realizadas se refieren exclusivamente a aspectos técnicos y no los sociales y ambientales. Las entidades multilaterales y la banca de inversión se encuentran aún incipientes respecto a los temas de **EAE** y **VEA**, con la sola excepción del Banco Mundial.

6. SINTESIS: MEGAPROYECTOS Y BIODIVERSIDAD EN LA SUBREGION

Con base en la información recabada, a continuación se propone un análisis de las Debilidades, Fortalezas, Oportunidades y la Amenazas que se ha percibido en la relación compleja entre Megaproyectos y la Biodiversidad. Un equilibrio, y un progreso razonable entre ellos, indicarían un avance hacia un desarrollo sostenible. Las apreciaciones listadas abajo se basan en las fuentes de información definidas, aunque su presentación es producto de la elaboración de los autores.

6.1 Debilidades

Más allá de las definiciones generales (sobre las cuales se considera hay acuerdo), la biodiversidad como concepto operativo (o de trabajo) tiene acepciones diferentes dentro de la subregión. En general es una “variable” más, que ha sido adicionada a la larga lista de otras ambientales; mientras que podría ser más bien un elemento central u ordenador.

No hay todavía un concepto unificado sobre la función específica de un **EIA**, como herramienta que integra la biodiversidad en los proyectos. Los **EIA** son herramientas para la toma de decisiones, las cuales deben ser abiertas al escrutinio público, y basarse en racionalidades técnicas, económicas, políticas, sociales y ambientales. Lo ambiental debe incluir adecuadamente la biodiversidad.

La biodiversidad en ocasiones se trabaja en el nivel de ecosistemas (naturales), como las grandes áreas silvestres, naturales o seminaturales que se deben conservar. No hay, sin embargo, conceptos y metodologías unificadas para el mapeo de ecosistemas, y la integración del nivel de especies no se basa en una metodología formal adecuada. En ocasiones los mapas se complementan con listas de especies “en peligro”, pero las categorías de amenaza tampoco han sido adecuadamente definidas y aplicadas en el ámbito nacional. Tampoco en el ámbito subregional.

Falta una concreción clara de las unidades ambientales (ecosistemas) que se deben conservar, y de cual debe ser la escala espacial (geográfica) apropiada de representación según el tipo de proyecto de desarrollo involucrado. Una buena evaluación de impacto ambiental de un proyecto de desarrollo requiere información y herramientas precisas, y objetivos de conservación definidos adecuadamente en el espacio. De otra manera, la biodiversidad tiene el peligro de convertirse en un componente omnipresente y difuso. Un proyecto de desarrollo vial para la integración andina podría, por ejemplo, incluir como parte de él mismo un “corredor de conservación del oso andino”.

La espacialización de la información (expresión en sistemas de información geográfica SIG) se encuentra en etapas incipientes, por lo que la toma de decisiones se ve limitada. Muchos de los análisis y recomendaciones sobre biodiversidad que se encuentran en los estudios ambientales de proyectos son “an-espaciales” o genéricas.

El manejo de los SIG (con sus capacidades analíticas) está entrando en la región. Hay notorias diferencias entre los países. Hay limitaciones por la compatibilidad de la información entre las capas temáticas, la adecuación de las escalas de trabajo con los problemas (preguntas) y la calidad misma de la información. Pero también, el uso inadecuado del SIG, y en especial sus propiedades visuales persuasivas, ha llevado en ocasiones a reemplazar el trabajo de campo (“*ground truthing*”), y su aplicación como “inteligencia artificial” tiene el peligro de reemplazar el criterio autorizado. El uso del SIG, sin tener en cuenta las

determinantes técnicas conceptuales, está construyendo toda una realidad espacial “virtual”, cuya validez en el mundo real requiere ser comprobada.

El concepto de biodiversidad todavía no ha entrado suficientemente como criterio en los niveles altos del Estado, donde se toman las principales decisiones a niveles de políticas, planes y programas en que no entra el concepto de biodiversidad y las técnicas de Valoración de Escenarios Alternativos **VEA**, Evaluación Ambiental Estratégica **EAE** y sus variantes regionales **EAE-R** o sectoriales **EAE-S** en la mayoría de las veces no se realizan y por lo tanto no dan cabida a la biodiversidad como un sujeto para la toma de decisiones de estos niveles.

El concepto de biodiversidad es un criterio que usualmente entra en el nivel “técnico”, pero tiene las limitaciones con que se desarrollan los Estudios de Impacto Ambiental donde se les dedica una parte del esfuerzo. La principal limitación es que el **EIA** y por consiguiente la biodiversidad no se tiene en cuenta para la toma de decisiones; ya que muchas veces los estudios se inician una vez un proyecto ya ha sido decidido. Esta situación tiene dos desventajas muy claras: i) el campo de acción restringido de los instrumentos técnicos (como los EIA) no permite corregir de manera suficiente los impactos negativos, y ii) el hecho que la biodiversidad entre en este nivel, tampoco permite potenciar de manera suficiente el aporte potencial de los proyectos de desarrollo para la conservación (desarrollo sostenible).

Se perciben limitaciones técnicas de formación, tanto en los funcionarios (de los sectores públicos y privados) que manejan los temas de biodiversidad en los procesos de desarrollo, como en los funcionarios de las instituciones que trabajan con la biodiversidad. Usualmente las personas más calificadas en estos temas trabajan en su propio “sector”, es decir, las dependencias “verdes” de las instituciones públicas o las instituciones privadas especializadas. Esto conduce a compartimentalizar la información, por lo que ésta no llega a los puntos donde se toman las decisiones.

El nivel de interacción entre las dependencias de las instituciones públicas que manejan los temas de biodiversidad (área “verde”) con las que manejan los temas del desarrollo (“área gris”), es limitado. Se manejan lenguajes y agendas diferentes en cada uno. En unos casos la interacción es casi nula. No existe una visión unificada de Gobierno sobre la materia, menos todavía una de Estado. Uno de los entrevistados señaló claramente que la “biodiversidad” es una palabra de moda que no ha permeado el mundo real, y sigue siendo un tema de “naturalistas”. Para algunos es un tema de moda que se maneja sin profundidad.

Aunque la normatividad ambiental en la subregión es cada vez más clara con respecto a la biodiversidad, en su aplicación es laxa: las guías ambientales, los términos de referencia, por ejemplo, no son suficientemente específicos en la manera como se la debe considerar.

Todavía algunos de los inversionistas, del sector privado o de entidades estatales (algunos con gran peso de decisión en las estructuras políticas de los países), ven todavía los **EIA** como un trámite y no como un instrumento de planificación (de hecho en algunos países la legislación que simplifica la “tramitología” incluyó en algún momento la discusión de los estudios ambientales). Bajo esta óptica los estudios se ven todavía como parte de un gasto impuesto, y no como una inversión.

Las estructuras para la toma de decisiones de los proyectos se presentan de forma poco clara en algunas partes de la subregión. Los ciclos de vida de políticas-planes-programas-proyectos en general son poco claros. Las técnicas de Valoración de Escenarios Alternativos

VEA, la evaluación ambiental estratégica **EAE** y sus versiones Evaluación Ambiental Estratégica Sectorial **EAE-S** y Evaluación Ambiental Estratégica Regional **EAE-R** tienen poca aplicación (aunque en algunas ocasiones complejas la banca de inversión ha solicitado su aplicación). El ciclo de proyectos por el contrario está mejor definido, aunque no necesariamente se refleje en la articulación de la herramienta técnica del Estudio de Impacto Ambiental **EIA** al ciclo de vida en el momento adecuado. Por lo general los **EIA** se inician muy tarde dentro del ciclo de vida del proyecto. Esto dificulta la inclusión del tema de la biodiversidad en las fases tempranas de planificación y el uso de los instrumentos adecuados a cada fase. En general, una deficiencia de inclusión en un nivel superior (de política por ejemplo), se pretende corregir en un nivel inferior (por ejemplo de proyecto). Esta *inadecuación de la escala* es fuente permanente de conflictos, y desperdicia el potencial mutuo benéfico del binomio biodiversidad-desarrollo.

Los bancos de proyectos de los países de la subregión en general, están fragmentados por autoridades y por sectores con excepción de Colombia. Estos bancos tienen información adecuada sólo para los inversionistas, pero están menos disponibles para otros actores en los procesos de toma de decisiones. En general estos bancos están relacionados más con el funcionamiento de las diferentes entidades, que como bases de datos para la coordinación y toma de decisiones entre entidades y entre niveles productivos y otros niveles del Estado. Buena parte de la información es de carácter restringido y en gran medida no consignan información ambiental.

Los países de la subregión en general, todavía no poseen sistemas en funcionamiento de valoración económica de la biodiversidad o sistemas generales de cuentas nacionales; situación que hace que los impactos de los megaproyectos no pueden ser valorados de manera adecuada, y que la información de biodiversidad se encuentre perdida en sistemas de tipo retórico no adecuada para la toma de decisiones.

Si bien la mayoría de los países vienen avanzando en los temas de inventarios de biodiversidad, se percibe una demora en la apertura al público de la información y más aún, de la información espacialmente referenciada. Esto es crítico en temas relacionados con el contenido de biodiversidad en el territorio, distribución de especies de importancia y áreas prioritarias para la conservación. Esta situación conduce a la toma de decisiones de proyectos con información incompleta, o de escala geográfica inadecuada. Algunos entrevistados perciben un “perfeccionismo académico” en quienes detentan la información, impidiendo su acceso para la toma de decisiones. Gran parte de la información académica y de los centros de investigación o responsables de la biodiversidad es todavía de hecho restringida, de circulación local o cerrada, o de poco acceso al mundo exterior de los proyectos.

En la subregión se presenta todavía disparidad en el manejo de los sistemas de información y el acceso a la misma por Internet. Hay demora en la entrada a la red de fuentes de información de biodiversidad para la toma de decisiones, lo cual incide de manera directa en la calidad de las decisiones que de hecho se están tomando. Las redes de expertos en biodiversidad son limitadas (no todos los países las tienen) y en general son redes cerradas.

La gestión de la biodiversidad en megaproyectos ha tenido mejor atención para algunos sectores más grandes, o incluso empresas “emblemáticas”, en sectores más representativos de los países. Se han dejado un poco al lado sectores menos notorios, y proyectos medianos, o actividades pequeñas que producen efectos acumulativos muy importantes.

Algunos actores perciben en este sentido tratamientos inequitativos y discriminatorios contra las empresas formales que actúan dentro de la legalidad.

Las autoridades ambientales y las entidades de los estados de la subregión no han sido muy activas frente a la adopción de sistemas de certificación de calidad (tipo ISO 9.000 e ISO 14.000). Esto conlleva que algunas herramienta de mercado, que podría facilitar la vinculación de la biodiversidad en la gestión de los proyectos de desarrollo, no estén disponibles.

Las entidades financiadoras todavía no manejan de manera clara y suficiente los ciclos de vida de políticas a proyectos. Hay un tratamiento técnico desarrollado para el ciclo de los proyectos, con exigencias de herramientas ambientales específicas (como el **EIA**). Algo similar no se está todavía empleando para planes y programas. El empleo de las técnicas de Valoración de Escenarios Alternativos **VEA**, evaluación ambiental estratégica **EAE** y sus versiones Evaluación Ambiental Estratégica Sectorial **EAE-S** y Evaluación Ambiental Estratégica Regional **EAE-R** tenderían a generar esquemas ordenados de planificación, con ahorros importantes de costos ocultos que se harían evidentes y la simplificación de los procesos de trámites ambientales.

Los sectores que manejan recursos naturales (recursos vivos de la biodiversidad) tales como el forestal o agrícola (con excepción de la pesca en el Perú), tienen en general una baja representatividad o peso específico dentro de los gobiernos. La dimensión ambiental de estos sectores tiene menos atención que la que viene ganando en sectores energéticos (petróleo y gas), mineros o de transportes. Esto se refleja en que el tema ambiental y el de la biodiversidad, no trasciende suficientemente al interior de las empresas y los procesos de planificación privada o estatal.

6.2 Oportunidades

Dentro de los diferentes países de la subregión se percibe una gran actividad de los gremios tendientes a procurar que las empresas tomen posiciones proactivas respecto al medio ambiente, lo cual genera una oportunidad clara para incluir la biodiversidad dentro de la temática de los sectores. Los sectores mineros y energéticos están desarrollando campañas, con soporte internacional, informando que sus proyectos atienden los problemas de biodiversidad y tienen ya recomendaciones específicas para manglares, selvas tropicales, formaciones coralinas, etc. Las entidades del agro están incluyendo criterios ambientales y la industria química continúa con los planes de responsabilidad integral. En el sector pesquero se generaliza el criterio de “pesca responsable”, promovido por la FAO. Todos estos procesos representan una oportunidad para incluir conceptos claros de como asumir la conservación y el desarrollo de la biodiversidad en los procesos productivos, y por ende en la secuencia de planificación de inversión: políticas, planes, programas y proyectos.

La Corporación Andina de Fomento CAF viene apoyando procesos de planificación para los proyectos, en los cuales se puede articular mejor la biodiversidad desde fases tempranas de los ciclos de vida de planes y programas. Dentro de este proceso espera iniciar en corto tiempo el desarrollo de un banco de datos regional. Existe la oportunidad de integrar en los bancos de proyectos las técnicas **VEA**, **EAE** y **EIA**, con el tratamiento que se dará a la biodiversidad.

Las políticas ambientales más recientes del Banco Mundial y el BID incluyen de manera clara la biodiversidad, con lo cual se podría ya avanzar en la aplicación de herramientas técnicas

VEA y **EAE** par las fases temprana del ciclo de vida de proyectos y para el ciclo de vida de planes y programas.

Varias de las empresas líderes que desarrollan proyectos en la región han iniciado procesos de implementación de las normas de calidad tipo ISO 9.000 y están entrando en procesos de planificación de mediano plazo y de implementación de las normas ambientales ISO 14.000. Esto da una clara oportunidad para la subregión de acoger estos esquemas e implementar estímulos de emulación de comportamientos adecuados dentro de la gran empresa. Una campaña de estímulos permitiría tomar un mejor tratamiento a la biodiversidad dentro de los esquemas de planificación y comportamiento empresarial.

El sector petrolero con el apoyo de la PNUMA y en sus organizaciones OGP y ARPEL que tienen gran representatividad en la subregión, están desarrollando estándares internacionales que cuentan con la biodiversidad y favorecen la adaptación de normas a las condiciones locales. En general las oficinas locales del sector del petróleo y el gas cuentan con dependencias ambientales relativamente operativas en todos y cada uno de los países. La CAN puede incidir para la adopción de criterios unificados sobre la biodiversidad para la subregión a través de estos nodos locales y de los dos foros latinoamericanos de ARPEL y el mundial de la OGP.

El sector del transporte carretero tiene una oficina local en La Paz (SLUAT Sociedad Latinoamericana de Unidades Ambientales del Sector Transportes) que puede servir de nodo de multiplicación y eje de articulación subregional para la implementación de políticas sobre la biodiversidad en el sector. Los temas de la biodiversidad y del impacto territorial de sus obras aún no están siendo enfocadas a fondo dentro de la SLUAT, pero podrían iniciar con la articulación de las herramientas de Valoración de Escenarios Alternativos **VEA**, la evaluación ambiental estratégica **EAE** y sus versiones Evaluación Ambiental Estratégica Sectorial **EAE-S** y Evaluación Ambiental Estratégica Regional **EAE-R**. Esta última herramienta es de gran importancia para considerar la biodiversidad en el sector transportes.

El sector minero se encuentra en Venezuela y Colombia representado en varias entidades. En Ecuador, Perú y Bolivia tiende a identificarse en unidades más centralizadas. Entre Ecuador y Perú existe el Comité Técnico Binacional de Energía y Minas (CTBEM), cuyo manejo coordinado permitiría incluir ya herramientas **VEA**, **EAE** con sus variantes **EAE-S** y **EAE-R**, para incluir de manera temprana la biodiversidad en el desarrollo de proyectos. Dentro de la región el CIID y el IDRC del Canadá y el Instituto de las Américas tienen una presencia muy importante en el sector minero. El CIID y el IDRC tienen un manejo ambiental importante, pero que puede mejorarse en relación con la biodiversidad. El Instituto de las Américas ha iniciado el desarrollo de una unidad ambiental y dado que tiene gran injerencia en temas tan importantes como la minería y la privatización, la Comunidad Andina podría incidir para la inclusión del tema de la biodiversidad.

El sector energético presenta entidades sectoriales bastante claras en todos los países de la subregión, y ha sido tradicionalmente el que ha liderado la inclusión del tema ambiental (y en parte el de la biodiversidad) en los proyectos de inversión. Varias de las empresas estatales relacionadas con la energía fueron las que iniciaron en la década del 70 el desarrollo de los **EIA**. Dentro de la región se destaca la OLADE Organización Latinoamericana de la Energía. Ésta presenta un esquema claro de manejo ambiental y posee un centro de educación en Quito con apoyo del Canadá (CIID, IDRC). Presenta la oportunidad de generar criterios claros para el manejo de la biodiversidad en la subregión.

La CAF ha desarrollado un instrumento de planificación para integrar variables ambientales (y de biodiversidad) en la planificación de proyectos regionales (Cóndor). Existe la oportunidad de un desarrollo posterior de este instrumento con información sobre biodiversidad y a escalas más detalladas (de 1:500.000 para la subregión, a 1:100.000 para los proyectos transfronterizos) y para los Proyectos de Infraestructura de Integración Regional. Esto a su vez es una oportunidad como herramienta, para incluir en todos sus desembolsos la **VEA** para planes, y las **EAE**, con especial aplicación de las **EAE-Sectorial** para los casos del transporte y energía y la **EAE-Regional** para los ecosistemas fronterizos.

6.3 Fortalezas

El Banco Mundial ha estado vinculando la problemática ambiental en los proyectos de inversión desde los años 70. Con esto se han creado en la subregión procesos de planificación de proyectos que contienen los principales puntos relacionados con la biodiversidad y la costumbre de elaborar los documentos de **EIA** como parte corriente de los grandes proyectos.

El esquema del Banco Mundial de suplir las falencias y vacíos de los sistemas locales de desarrollo de los **EIA** ha sido adecuado para promover una actitud respetuosa del ambiente y proteger la biodiversidad.

El sistema Cóndor de la CAF es un ejemplo de herramienta para planificar proyectos integrando la biodiversidad.

Una fortaleza de tipo técnico se tiene en la aproximación que los cinco países le han dado al **EIA** como instrumento integral o integrador que involucra factores biofísicos, sociales y ambientales, incluida la biodiversidad⁴. Todos los países procuran integrar todas las variables de impacto en la herramienta del **EIA**, lo cual ha mantenido una coherencia importante en el tema.

El progreso mantenido por el Banco Mundial en los temas forestales y de biodiversidad, y su actual foco en el tema de la pobreza, han generado en la subregión una posición más equilibrada frente a los intereses de maximización de las explotaciones. El caso por ejemplo de las maderas tropicales es complejo, pero el hecho de que el Banco Mundial se empeñe en exigir **EIA** completos en este sector industrial ha permitido cuestionar grandes proyectos que claramente habrían conducido a situaciones no sostenibles. La consideración de los aspectos económicos de la economía de los recursos naturales en los **EIA** (tales como el manejo de las tasas de depreciación y la renovabilidad del recurso) ha sido crucial en la toma de decisiones sobre proyectos de explotación forestal en ecosistemas fronterizos.

6.4 Amenazas

La principal amenaza a la biodiversidad, relacionada con los megaproyectos y proyectos transfronterizos, se centra en factores externos o no controlados y que usualmente no se consideran como parte de la planificación de los mismos. Temas como la apropiación espontánea del territorio y de los bienes naturales (que puede ser promovida indirectamente por los mismos proyectos), son la principal amenaza sobre la biodiversidad. Este tipo de temas usualmente no son tratados a profundidad en el **EIA** de proyectos.

⁴ No sobra notar que en muchos países las evaluaciones ambientales no incluyen los temas sociales, los cuales se evalúan en otras instancias.

La incoherencia del FMI al no considerar todos los bienes y escenarios al presionar las políticas de ajuste a los países de la región. Esta actitud se traduce en lecturas erróneas de autoridades y sectores locales tendientes a la desregulación del tema ambiental y a menudo del tema social, ambos con claras implicaciones en la biodiversidad. Parte del ajuste económico conlleva aumentar la productividad, a menudo a través de inversiones en proyectos de desarrollo, donde ante una lectura de prioridad o urgencia encuentran el tema ambiental y la biodiversidad como aspectos contrarios al desarrollo. Se trata pues de permear con el tema ambiental el "ciclo de vida" de la política macroeconómica. Es urgente que organismos como el FMI introduzca el tema de la biodiversidad como otro elemento para compatibilizar las políticas en escenarios completos y no sólo en flujos monetarios inmediatos.

Estas incoherencias dentro de los estados y los sectores productivos se concretan en expectativas de desregulación por parte de algunos inversionistas que pasan a presionar ante el estado el recorte de procesos de planeación ambiental integral o eludir normas como las que exigen el EIA. La resultante de la posibilidad de desregulación genera un "pánico regulatorio" entre los inversionistas, con lo cual aplazan los estudios ambientales y las inversiones ambientales y sociales hasta el último momento. Esto ha sido notorio en el sector de minas y petróleos de la subregión y afecta la calidad de los estudios, el empleo de la información para toma de decisiones de inversión y el manejo ambiental de los proyectos afectando la biodiversidad.

La privatización ha conllevado en la mayoría de los casos retrocesos en la planificación y manejo ambiental, incluidos los EIA y los planes de manejo ambiental. En varias de las empresas de energía privatizadas en Colombia, por ejemplo, los departamentos ambientales desaparecieron. Las empresas privadas que adquirieron los bienes no han asumido la responsabilidad total por los proyectos, pues los conflictos ambientales que éstos generaron se supone serían asumidos por el Estado. En este sentido, los contratos de venta no han sido claros con los pasivos ambientales (entre ellos el deterioro de la biodiversidad), ni quién debe asumirlos.

La inestabilidad normativa es uno de los aspectos que han incidido negativamente en el comportamiento ambiental de los grandes proyectos privados o privatizados. Esta inestabilidad es en sí misma una traba al desarrollo integral del proceso de planeación ambiental. Los inversionistas, conscientes de las frecuentes cambios de políticas y normas, aplazan las inversiones ambientales o juegan a estándares mínimos, o a efectuar balances costo-beneficio entre pagos de abogados y multas contra inversiones ambientales, cazando la oportunidad de ponerse al día o captar una amnistía. Estas amenazas no han sido adecuadamente estudiadas y evaluadas para los ciclos de vida de planes, programas o proyectos desarrollados en la subregión, lo cual tiene clara incidencia en la biodiversidad.

El comportamiento adaptativo de las transnacionales frente a los diferentes escenarios regulatorios y las diferencias de los países de la región en su capacidad de hacer cumplir la legislación de megaproyectos, es claramente otra amenaza. La capacidad de grandes empresas de cabildeo sobre las autoridades, encierra una amenaza para aplicar o mantener la normatividad. Es uno de los escollos más difíciles con los sectores mineros y petroleros, especialmente en las firmas medianas, que son las que inician los grandes proyectos, fase en la que se desarrollan conflictos y se inician las malas prácticas ambientales. Este comportamiento también se refuerza cuando las autoridades locales dan curso a proyectos mal diseñados o **EIA** incompletos.

Hay una amenaza representada en la probabilidad de desregulación y de colapso de los sistemas de licenciamiento previo de megaproyectos. Ésta se origina, entre otros, en la inadecuación de los sistemas de evaluación o valoración. Ha habido en ocasiones limitaciones de parte de las autoridades ambientales, haciendo que tengan éxito propuestas de centralizar los estudios por sectores, crear mecanismos expeditos y otras relacionadas con evitar la apertura de la toma de decisiones a la sociedad. Dentro de este grupo entran quejas generalizadas como corrupción, favoritismo y sesgo en los permisos y licencias, que desvirtúan el sistema. Ninguno de los cinco países ha logrado un sistema de información abierto (centralizado o descentralizado) con una metodología de evaluación basada en preguntas universales⁵.

Finalmente en la revisión general del tema de megaproyectos y biodiversidad, solamente se mencionó la posible existencia de incentivos perversos en los megaproyectos de las industrias forestales. Es claro que existen en otros sectores⁶. Estos elementos requieren de análisis cuidadosos para plantear la posibilidad de existencia, y sus efectos sobre el ambiente y la biodiversidad.

⁵ Ver por ejemplo el sistema desarrollado por la Comisión Holandesa para EIA.

⁶ Ver por ejemplo los trabajos del Instituto Humboldt en Colombia).

7. ELEMENTOS DE LA VISIÓN DE FUTURO AL 2010⁷

7.1 Introducción

Dentro del desarrollo de la Estrategia Andina de Biodiversidad se llevó a cabo en Bogotá entre los días 25 y 27 de septiembre el V Taller Regional del Proyecto Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino, donde bajo la coordinación del Sr. Juan Arce de la firma Atinchik se desarrolló la agenda consistente en la discusión de dos temas: Comercio y Valoración, e Impacto de Megaproyectos de Infraestructura. El primer día se desarrollaron sesiones conjuntas, con una explicación del avance de proyecto “Estrategia Regional de Biodiversidad”, la disertación de varios conferencistas sobre el estado del arte y conocimientos de los dos temas y la presentación de los documentos de discusión por parte del Consorcio GTZ/FUNDECO/IE.

El segundo y tercer día se trabajó en grupos separados. El Grupo de Impacto de Megaproyectos de Infraestructura definió una visión andina del tema, elaboró objetivos estratégicos y resultados. Para cada resultados se establecieron propuestas de acciones prioritarias regionales, con la respectiva explicación metodológica para su desarrollo.

7.2 Elementos de la Visión de Futuro al 2010 sobre Impacto de Megaproyectos de Infraestructura

Se establecieron nueve diferentes resultados, agrupados en tres objetivos estratégicos.

Objetivo estratégico No. 1 FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL

Resultado No. 1.1 Fundamentos para el manejo y protección de la Biodiversidad implementado

- Grupos decisorios concertan los proyectos en el ámbito nacional
- Se restringen los proyectos que son claramente deletéreos sobre la biodiversidad.

Resultado No. 1.2 Marco normativo armonizado

- Variables de planificación armónicas para la región.
- Marco normativo armonizado y difundido para la elaboración de megaproyectos.
- Marco Jurídico coherente, eficiente y homologado nacional y regional.
- Políticas regionales fundamentadas sobre impactos potenciales a la biodiversidad.

Resultado No. 1.3 Fortalecimiento institucional a nivel regional consolidado

- Uso sostenible de la biodiversidad a través de proyectos.
- Se ha fortalecido la CAN como instancia de política ambiental.
- Existe planificación regional de largo plazo, consensuada.
- Las instituciones gubernamentales y no gubernamentales se han fortalecido para el logro de desarrollo sostenible de Megaproyectos .

⁷ Texto desarrollado con base en los resultados del taller realizado en Bogotá, Colombia del 25 al 27 de Septiembre de 2001.

Objetivo estratégico No. 2 **GARANTIZAR LA PARTICIPACION EN LA TOMA DE DECISIONES Y CORRESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES**

Resultado No. 2.1 **Asignación equitativa de recursos y beneficios**

- Equidad socio-ambiental en la distribución de costos y beneficios de proyectos.
- Se ha logrado el acceso equitativo de fondos de financiamiento en Megaproyectos.
- Proyectos desarrollados en equilibrio con el uso sostenible de la biodiversidad.

Resultado No. 2.2 **Educación, capacitación y entrenamiento continuo de actores sociales**

- Capital humano formado y adiestrado que facilitan la sostenibilidad.
- Comunidades locales indígenas y negras capacitadas técnicamente en gestión ciudadana de megaproyectos.
- Bancos de base regionales con duplicados establecidos

Objetivo estratégico No. 3 **CONSOLIDACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABLE Y COHERENTE**

Resultado No. 3.1 **Gestión ambiental unificada**

- Se ha logrado el acceso equitativo de fondos de financiamiento en Megaproyectos.
- Proyectos desarrollados en equilibrio con el uso sostenible de la biodiversidad.
- Participación de la comunidad en los beneficios.

Resultado No. 3.2 **Ordenamiento territorial regional efectivo**

- Plan de desarrollo integral de áreas protegidas implementado.
- El desarrollo de Megaproyectos se ejecutan con base al ordenamiento territorial y ambiental en el ámbito regional.

Resultado No. 3.3 **Manejo integrado de la información**

- Ecosistemas de la región caracterizados y clasificados según un sistema unificado.
- Inventario y valoración de la biodiversidad como instrumento para toma de decisiones
- Se ha logrado una base de datos (info, profesional) y de procesos de evaluación permanente de Mega Proyectos regionales
- Red de información regional funcionando
- Manejo de la información, unificados, ampliamente compartidos, claro y transparente

Resultado No. 3.4 **Pasivos ambientales reparados**

- Inventario regional de pasivos ambientales realizado.
- Al 2010 pasivos ambientales: remediados y no generación de nuevos pasivos

7.3 Estrategias Regionales de Megaproyectos

Gestión Ambiental

- Generación de un Sistema Integrado Regional de Gestión Ambiental, en donde se resalte la concertación intersectorial nacional; se armonicen las políticas nacionales sectoriales y territoriales; se cree un marco normativo y políticas regionales comunes; y se adecuen los sistemas de control, monitoreo, fiscalización y evaluación de los Megaproyectos.
- Definición y creación de mecanismos y herramientas de gestión ambiental a nivel regional, así como la articulación de las mismas a nivel de cada país. Destacándose la armonización de las categorías de áreas protegidas y corredores ecológicos de la región; la implantación de una plataforma de informática común (información, instituciones, recursos humanos, proyectos, entre otros) de análisis a escala temporal y espacial; y el análisis espacial basado en las restricciones y posibilidades territoriales.
- Diseño e implantación de un programa de remediación de pasivos ambientales a nivel regional, que incluya los inventarios nacionales, las tecnologías a ser implantadas, las medidas de eliminación de los pasivos y la restauración de las áreas naturales afectadas.

Participación de actores

- Aplicar y desarrollar un sistema de educación, formal e informal, socializar y concientizar a través de diferentes medios, destacando el acceso a los espacios electromagnéticos; de todos los actores involucrados. Este sistema de educación se debe desarrollar en la vinculación del conocimiento ancestral y académico formal, con la finalidad de fortalecer la diversidad, interculturalidad en la gestión ambiental.
- Conformar una comisión conjunta de todas y todos los actores involucrados (pueblos, negros, e indígenas, comunidades locales, gobiernos, empresarios y comunidad internacional) para asegurar la participación efectiva y equitativa en la concertación y toma de decisiones, así como la aplicación práctica del principio de corresponsabilidad y la distribución justa y equitativa de los beneficios y utilidades.

Institucionalidad

- Armonización y compatibilidad de lineamientos y normas de desarrollo de infraestructura a nivel regional.
- Establecer una red regional de información y/o servicios ambientales.
- Fortalecimiento de la institucionalidad ambiental y de desarrollo sostenible al interior de entidades financieras (CAF/BID) y Empresas.
- Establecer un fondo de apoyo para fortalecer las capacidades de las instituciones nacionales responsables del análisis, evaluación y seguimiento de megaproyectos a nivel regional.

7.4 Acciones Priorizadas para los Resultados de Impacto de Megaproyectos de Infraestructura

A continuación se describe cada uno de los resultados y se presentan los indicadores, acciones y recomendaciones establecidas por los participantes del taller.

Resultado No. 1.1 Fundamentos para el manejo y protección de la biodiversidad implementado

1. Descripción

Justificación de los principios para el manejo y conservación de la Biodiversidad como Garantía para la Sostenibilidad de Megaproyectos.

2. Indicadores

- Desarrollo de indicadores sobre gestión de Biodiversidad.
- Metodología de manejo y protección de la biodiversidad validada a nivel regional.

3. Acciones

- Identificación y materialización de principios para el manejo y protección de la biodiversidad.
- Armonización de principios a nivel nacional.
- Cuantificación de impactos de megaproyectos.
- Revisión de metodológicas a nivel nacional.
- Compatibilizar y armonizar metodologías a nivel regional.

4. Recomendaciones para completar lo anterior

- Incorporar lo cultural al concepto de biodiversidad.
- Los impactos más o menos no sólo se miden en términos crematísticos.
- Identificación clara de fuentes financieras.

Resultado No. 1.2 Marco normativo armonizado

1. Descripción

Establecimiento de reglas claras que faciliten la convivencia y/o armonización entre los Países Miembros.

2. Indicadores

- Desarrollo de indicadores específicos en el ámbito de la integración regional.

3. Acciones

- Consulta y participación de los actores involucrados
- Revisión de normas nacionales
- Compatibilizar y armonizar a nivel regional

4. Recomendaciones para completar lo anterior

- Marcos regulatorios para la región
- Armonización de la legislación de la región con los derechos de los pueblos indígenas y afrodescendientes

Resultado No. 1.3 Fortalecimiento institucional a nivel regional consolidado

1. Descripción

Cumplimiento y Apego a la Normativa Marco Regional Armonizada.

2. Indicadores

- $I_{2010} = \frac{\text{total normas aplicadas}}{\text{Total normas armonizadas}}$
- $I_{2010} = \frac{\text{total normas cumplidas}}{\text{Total normas armonizadas}}$
- fondos recibidos sobre fondos solicitados
- fondos ejecutados sobre fondos recibidos
- N° de respuestas sobre N° de solicitudes

3. Acciones

- Creación procedimientos de seguimiento y control.
- Fondo para la difusión, capacitación y seguimiento de la institucionalidad ambiental.
- Intercambio de información técnica y de servicios ambientales.

4. Recomendaciones para completar lo anterior

- implementar y desarrollar redes de información regional y centros de difusión a través de diversos medios.

Resultado No. 2.1 Asignación equitativa de recursos y beneficios

1. Descripción

Equilibrio de los Recursos Asignados entre el Componente Físico del Proyecto y su Componente Social, con Beneficios Equitativos Para Las Comunidades Afectadas.

2. Indicadores

- Financiamiento – Infraestructura
- Pago de Bienhechurías
- Pago pasivos ambientales
- Articulación a los planes de vida de los pueblos indígenas , afrodescendientes y comunidades locales
- Realización de las consultas previas necesarias

3. Acciones

- Observación de afluentes.
- Recuperación áreas afectadas.
- Inversión en comunicaciones.
- Realizar obras sociales y culturales.
- Regalías (pago).
- Resarcimiento a daños causados por impacto negativo del proyecto.
- Apoyo a los planes de vida de los pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades locales.

4. Recomendaciones para mejorar lo anterior

- Búsquedas de mecanismos de financiamiento para las acciones a ejecutar.

- Acciones de compensación.
- Establecer normas para la identificación de beneficios y los recursos asociados a megaproyectos.
- Establecer mecanismos regionales para la repartición equitativa de beneficios.
- Para las consultas previas oportunas - Antes de la conceptualización de la obra.
- No utilizar el término “pago”, pues sólo indica resarcimiento financieramente en impactos negativos.
- Para la articulación de los Pueblos indígenas, afrodescendientes y comunidades locales- Añadir a los campesinos.

Resultado No. 2.2 Educación, capacitación y entrenamiento continuo de actores sociales Bancos de base regionales con duplicados establecidos

1. Descripción

Establecimiento interinstitucional del conocimiento mutuo de los actores involucrados

2. Indicadores

- Todos los actores involucrados en el proyecto de gestión del desarrollo del megaproyecto en mutua y recíprocamente capacitados.
- Conocer los estudios e impactos ambientales socioeconómicos y culturales de los megaproyectos para identificar y conectar la gestión ambiental requerida.

3. Acciones

- Conformar una red de capacitadores y sociorealizadores en comprensión de gestión de megaproyectos, sustentables, constituida por una oficina central en cada país.
- Implementar un equipo de funcionarios públicos y empresarios capacitados en la normativa y derechos de los pueblos para el desarrollo de los megaproyectos.
- Realizar una compilación de normatividad vigente en cada país para su publicación.
- Realizar un taller con el propósito de evaluar las entidades político ambientales.
- Taller de conocimiento mutuo y diseño de plan de capacitación.

4. Recomendaciones para mejorar lo anterior

- Mezcla acción con indicador , ¿donde están los indicadores?
- ¿Dónde queda la capacitación y entrenamiento de los actores?
- Capacitación técnica de los actores para ...
- Fortalecer las capacidades de conocimiento ...

Resultado No. 3.1 Gestión ambiental unificada

1. Descripción

Procesos que unifican bajo un enfoque sistémico regional la dimensión ambiental en las esferas económica, social, política e institucional de los Megaproyectos. Toma en cuenta los sistemas eficientes, integrados, transparentes inmersos en el control, monitoreo, fiscalización y evaluación de Megaproyectos.

2. Indicadores

- Indicadores de auditorías: número de auditorías internas programadas/año, número de auditorías externas programadas/año; cociente de acciones correctivas

levantadas/no conformidades; cociente de acciones correctivas cerradas/acciones correctivas levantadas; grado y número de las no conformidades (grado 1 son las no conformidades que violen las leyes, normas y regulaciones o son un número elevado de no conformidades de grado 2, el grado 2 son las no conformidades con desviaciones menores que no violan a ley); calificación favorable interna/externa de los Megaproyectos andinos; consultas previas realizadas oportunas, participativas y transparentes.

- Indicador de la armonización de políticas: Decisión andina para la planificación y la gestión de los Megaproyectos.
- Indicadores de la compilación de la normativa: Cinco (5) compilaciones nacionales de las normas, leyes y reglamentos sobre biodiversidad, ordenamiento territorial, minería, energía, infraestructura, vialidad y turismo; un (1) documento de compilación de la normativa de la Comunidad Andina.
- Indicadores de concertación intersectorial: Cinco (5) acuerdos nacionales adoptados por los sectores político, económico y social; un (1) acuerdo regional adoptado por la Comunidad Andina.
- Indicador de la adecuación de los sistemas de control, fiscalización y evaluación: Diseño e implantación de sistemas comunes de control, fiscalización y evaluación en la región andina.
- Indicador de la plataforma común informática: creación de bases de datos regionales; diseño e implantación de sistemas informáticos accesibles a los países; actualización e uniformar la estructura física, hardware y tecnología entre los países.

3. Acciones

- Plataforma común informática (información, instituciones, recursos humanos y proyectos) regional, a escala temporal y espacial, con mecanismos de facilitación vigentes.
- Adecuar sistemas de control, fiscalización y evaluación a nivel regional.
- Armonizar políticas nacionales, sectoriales y territoriales.
- Marco normativo y políticas regionales.
- Concertación intersectorial transversal nacional.
- Ejecución de auditorías internas y externas a los Megaproyectos.
- Compilación del marco normativo y políticas ambientales regionales.
- Actualización permanente de información.
- Compilación de datos (instituciones, recursos humanos y proyectos) de la región andina y de las naciones.

Resultado No. 3.2 Ordenamiento territorial regional efectivo

1. Descripción

Es la articulación de opciones instrumentales y procedimentales regionales y sectoriales considerando las potencialidades y limitaciones económicas y ecológicas del espacio territorial involucrado así como aspectos socioculturales inherentes a las comunidades involucradas en el desarrollo de los Megaproyectos y la conservación de la biodiversidad.

2. Indicadores

- Cinco (5) juegos de mapas de zonificación económica – ecosistémica (ecosistemas y/o ecorregiones) a escala 1:250000.
- Aumento de indicadores de calidad ambiental a nivel nacional y regional.

- Número de especies o taxa inventariadas y valorizadas por país y región.
- Número de evaluaciones ambientales estratégicas.
- Una (1) directiva andina sobre limitaciones y potencialidades en ordenación para la ejecución de Megaproyectos.
- Número de herramientas de gestión ambiental seleccionadas y aplicadas en la región andina.
- Número de planes directores de Áreas Protegidas.
- Un (1) Plan regional de desarrollo integral de Áreas protegidas.
- Un (1) Manual para los Estudios de Impacto Ambiental que incluyan las condiciones: diseño de los EIA posterior a las consultas públicas y previa firma de los contratos de ejecución.
- Número de talleres y reuniones del equipo técnico regional por a#o.
- Número de auditorías ambientales y/o evaluaciones ambientales antes y después de la ejecución de los Megaproyectos.
- Número de términos de referencia aplicados.
- Un (1) corredor andino de áreas protegidas.
- Cinco (5) informes nacionales de inventarios y un (1) informe regional de inventario.

3. Acciones

- Armonización y homologación de las categorías de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos de la Región.
- Análisis espacial basado en restricciones y posibilidades territoriales.
- Conformación de un equipo técnico regional orientador de la gestión ambiental referido a los Megaproyectos.
- Comparación de herramientas e gestión ambiental regional.
- Elaboración de estudios de zonificación económica y ecológica por Megaproyectos.
- Lineamientos de políticas de desarrollo sustentable para el acondicionamiento territorial.
- Elaboración de instrumentos metodológicos válidos para la evaluación ambiental estratégica de los Megaproyectos.
- Elaboración de Planes Directores de Áreas Protegidas y Conservación de la Biodiversidad.
- Definición de criterios de limitaciones y potencialidades en la ordenación.
- Definición de términos de referencia en los Estudios de Impacto Ambiental regionales.
- Desarrollo de auditorías y/o instrumentos de cumplimiento de medidas correctivas.
- Uniformización de contenidos y alcances de términos de referencia de Megaproyectos y Biodiversidad.
- Realización de inventarios y valoración de la biodiversidad por país y por región.

4. Recomendaciones para mejorar lo anterior

- Indicadores sociales - económicos, faltaría creación de industrias ambientales (incluir vulnerabilidad)
- En # de términos de referencia ¿a qué megaproyectos?

Resultado No. 3.3 Manejo integrado de la información

1. Descripción

Deuda ambiental derivada de los impactos socioambientales no atendidos, por Megaproyectos en un área determinada en la región.

2. Indicadores

- Número de proyectos de investigación por ecosistemas afectados.
- Número de hectáreas restauradas con respecto al inventario inicial.
- Número de comunidades afectadas atendidas con respecto a los inventarios nacionales iniciales.
- Cinco (5) informes nacionales de pasivos ambientales.
- Veinte (20) indicadores definidos a nivel regional.
- Número de tecnologías aplicadas a la reparación de pasivos ambientales.
- Cinco (5) informes anuales por país, que indiquen el grado de recuperación (estructura, funcionalidad, sistemática y viabilidad) de los ecosistemas y comunidades naturales remediadas.
- Número de nuevos diseños de ingeniería para la restauración ambiental.
- Monto de inversión en gastos de compensación social.
- Monto de inversiones en restauración y/o reparación ambiental.

3. Acciones

- Programas de investigación aplicada a nivel regional para la recuperación de los ecosistemas degradados.
- Inventario de los pasivos ambientales existentes en la Región.
- Reparación de pasivos ambientales (áreas afectadas).
- Definición de indicadores específicos de biodiversidad para pasivos ambientales.
- Desarrollo de diseños de ingeniería para la restauración del ambiente.
- Desarrollo de consultas comunitarias para planes de compensación social
- Desarrollo de proyectos de ingeniería en la restauración ambiental

4. Recomendaciones para mejorar lo anterior

- ¿De donde saldrá el financiamiento?

7.5 Elementos técnicos complementarios propuestos por el equipo consultor para la estrategia regional de biodiversidad

7.5.1 Bases Conceptuales: Enfoque Ecosistémico del Convenio de Diversidad Biológica

Todos los países de la región son signatarios del Convenio de Diversidad Biológica. En este marco, se ha recomendado la adopción del “enfoque ecosistémico” (*ecosystem approach*)⁸, del cual se habla ya más de lo que se le comprende. Consideramos que esta aproximación representa un avance considerable, pues es una herramienta conceptual que ayuda a la solución de los conflictos entre los enfoques sectoriales de la planificación. Es un enfoque que pretende ser integral que evita que el ambiente sea tratado como otro sector. A continuación presentaremos uno a uno los principios del enfoque ecosistémico, con un

⁸ Ver: <http://www.biodiv.org/EcosysApproach/Principles.html>

pequeño comentario de sus implicaciones para la planificación regional del desarrollo de megaproyectos, en relación con la conservación de la biodiversidad.

Principio 1. Los objetivos de manejo de la tierra, el agua y los recursos vivos, son objeto de decisión social. El principio llama la atención sobre los procesos de participación ciudadana en la toma de decisiones. Este tema también es relevante para el caso del desarrollo jurídico en la Comunidad Andina, toda vez que a esta instancia se le han transferido competencias nacionales soberanas y desde ella se están generando acuerdos jurídicamente vinculantes que priman sobre el ordenamiento jurídico interno. En algunos países son obligatorias las consultas con la ciudadanía en los procesos de licenciamiento ambiental de proyectos (**EIA**). En general en los ciclos de vida de políticas-planes-programas-proyectos, es mucho todavía lo que hay que hacer para garantizar la adecuada participación de la ciudadanía.

Principio 2. El manejo debe ser descentralizado al nivel de gestión más bajo. El principio llama a la descentralización. Aunque el desarrollo específico de los instrumentos para la gestión ambiental de megaproyectos y su impacto con la biodiversidad se refiere a los instrumentos que se pueden crear en el ámbito regional, su aplicación en los países no será ajena al tema de las relaciones entre centro y periferia. Es necesario estudiar de manera comparativa el tema de la influencia de los procesos de descentralización desigual que se viven en los países, con la aplicación de la gestión ambiental que se puede desprender en el marco de la ERB.

Principio 3. La gestión de los ecosistemas implica considerar los efectos actuales o potenciales de sus actividades sobre ecosistemas adyacentes. Este tema en principio quedaría suficientemente acogido con el desarrollo de una política integral regional de desarrollo sostenible en los ecosistemas transfronterizos y compartidos, así como las cuencas internacionales.

Principio 4. Es necesario tener en cuenta la gestión desde un contexto económico. Cualquier programa de manejo debe: a) reducir las distorsiones del mercado que afectan adversamente la diversidad biológica, b) diseñar incentivos para promover la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible. C) Internalizar costos y beneficios en un ecosistema dado, hasta donde sea posible. Este importante tema es objeto de un grupo de trabajo especial en el marco de la ERB. Basta sólo resaltar la necesidad de una integración adecuada en el marco de la formulación.

Principio 5. La conservación de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas debe ser una prioridad del enfoque ecosistémico. El tema de ecosistemas, como prioridad del enfoque, queda parcialmente cubierto hasta ahora en el marco de la fase preparatoria de la ERB (ver comentarios adelante).

Principio 6. Los ecosistemas deben ser manejados dentro de los límites de su funcionamiento. Con referencia al tema de los megaproyectos regionales y el impacto sobre la biodiversidad, el Principio 6 llama a la consideración de la resiliencia de los ecosistemas como factor a tener en cuenta en todos los procesos de evaluación ambiental de los proyectos de desarrollo.

Principio 7. El enfoque ecosistémico debe implementarse a la escala espacial y temporal adecuada. Tal vez es el principio menos comprendido y aplicado. En el caso de la ERB, los megaproyectos de desarrollo se trabajan a la escala misma en que se producen, la

cual puede ser desde regional (cubrir toda la región) en el caso de la infraestructura de integración, hasta escalas con expresión espacial menor. Sin embargo, como hacemos notar adelante, el tema de los ecosistemas (y las especies “amenazadas”), hasta la fecha se ha definido se trabajaran diferencialmente en los ecosistemas transfronterizos y los compartidos; en todo caso, a escalas espaciales que no necesariamente coinciden con los mismos megaproyectos. Esta situación podría crear una incongruencia espacial en la misma ERB que es preciso analizar.

Principio 8. Los objetivos de manejo ecosistémico deben ser establecidos a largo plazo. Principio que se debería tomar en cuenta claramente en el momento de la formulación de la ERB. Queda sin embargo abierto el debate sobre que se entiende como “largo plazo”, más que tratar de llegar a una definición de trabajo que armonice las diferentes visiones que se manejan en los sectores del desarrollo, y las que tienen que ver con la dinámica de largo plazo de los ecosistemas tropicales tal como se dejan ver en los avances de las ciencias.

Principio 9. El manejo ecosistémico debe reconocer que el cambio es inevitable. Principio muy sano a la hora de establecer objetivos, especialmente en lo que tiene que ver con la conservación de valores y funciones de los ecosistemas, cuando éstos se contraponen con objetivos del desarrollo y especialmente cuando ya están sometidos a dinámicas de cambio sin proyecto.

Principio 10. El enfoque ecosistémico debe buscar un balance apropiado entre la integración, la conservación y el uso de la diversidad biológica. Éste debería ser un principio con mucho peso en el tema de megaproyectos y biodiversidad en la ERB. En particular, porque existen enormes dificultades en los países para implementar la conservación de los ecosistemas (ver caso de las áreas protegidas) a través de los presupuestos asignados por los gobiernos centrales. Si se considera la conservación de estos ecosistemas como parte del costo internalizado de algunos de los proyectos de desarrollo, el panorama cambiaría completamente.

Principio 11. El enfoque ecosistémico debe considerar todas las formas de información relevante, incluyendo el conocimiento científico, el conocimiento indígena, y el conocimiento de las poblaciones locales tradicionales. Es un considerando muy pertinente para el desarrollo técnico de los acuerdos que tienen que ver con la evaluación ambiental en el ciclo de proyectos de desarrollo.

Principio 12. El enfoque ecosistémico debe involucrar a todos los sectores relevantes de la sociedad y disciplinas científicas. Tema central en la formulación de la ERB, es el de los derechos de los pueblos indígenas y la participación de la ciudadanía. Aplicado este principio al tema de los megaproyectos, implicaría el desarrollo de toda una metodología compartida entre los países en los temas del impacto social de los proyectos y la participación de la ciudadanía.

A continuación, a manera de conclusiones recogemos todos los aspectos encontrados que requieren de un trabajo adicional, en especial aquellos que se constituyen en oportunidades para la integración y cooperación de la Comunidad Andina de Nacionales.

7.5.2 Áreas Propuestas para la Formulación de la ERB

➔ Desarrollo del Derecho Comunitario

El desarrollo del tema ambiental en el marco jurídico de la Comunidad Andina es todavía incipiente (Ponce 2001). En relación con el impacto de los megaproyectos de desarrollo sobre la biodiversidad, no existen suficientes planteamientos precisos en los textos (Derecho Primario). Tampoco se han producido decisiones específicas relativas a la normatividad regional de la gestión de ese impacto en el ciclo de los proyectos de desarrollo (Derecho Secundario). Para avanzar en esta situación, existen varias posibilidades:

La Comisión de la comunidad andina se puede reunir en forma ampliada para tratar temas de carácter sectorial y su relación con lo ambiental. Toda una agenda de trabajo podría generarse en torno a los megaproyectos de desarrollo y su impacto con la biodiversidad.

La Comisión puede constituir consejos consultivos (a semejanza de los que existen en el tema empresarial y laboral), para tratar temas específicos a la relación entre planificación de megaproyectos y su impacto sobre la biodiversidad.

La Comisión puede pedir al Comité Andino de Autoridades Ambientales (creado por la Decisión 435 de 1998) que cree subcomités técnicos para el estudio y el avance de la integración en el tema de la planificación de la gestión ambiental de megaproyectos.

Para avanzar el derecho ambiental comunitario y la estructura institucional de la Comunidad Andina de Nacionales, se hace sin embargo necesario definir sobre la conveniencia o posibilidad de:

Crear un capítulo o instancia diferente para el tema del medio ambiente, o integrarlo con los sectores que tienen implicaciones ambientales. No son opciones excluyentes, sino posiblemente una estructura que defina complementariedad de funciones.

Definir, hasta que punto se pretende trasladar a la jurisdicción supranacional el tema de los aspectos ambientales de los megaproyectos de desarrollo regional. Es un asunto eminentemente político. Existe el suficiente marco jurídico para proponer ampliar los temas de la integración y cooperación regional a otras áreas, tales como la planificación ambiental de megaproyectos de desarrollo. De hecho la comunidad andina ya ha manifestado su interés en avanzar en materias específicas ambientales, y en particular para la armonización y unificación normativa, con "normas y plazos" (Ponce 2001). Esto con mayor razón si partimos del hecho que justamente el Comité Andino de Autoridades Ambientales aprueba (en Decisión 435 de 1998) la realización no sólo de la presente ERB, sino de un Plan de Acción Ambiental Andino (Ponce 2001:132). De hecho, como parte de las acciones del Sistema Andino de Integración, está la creación de la Corporación Andina de Fomento (CAF), la cual tiene claramente un mandato regional.

También se ha propuesto el desarrollo de un marco normativo detallado, en la forma de una Ley Ambiental Andina que permita la administración de la biodiversidad y le dé una situación jurídica especial a los ecosistemas comunes (transfronterizos, compartidos y cuencas binacionales) (ver Marconi *et al.* 2001).

Incorporar en la legislación comunitaria, las herramientas técnicas correspondientes al ciclo de vida de política, planes y proyectos de desarrollo. (**VEA, EAE, EIA**, etc.).

Reglamentar en el marco jurídico de la Comunidad Andina la obligación adoptada en el marco de la CDB según a cual (parágrafo 1, c⁹) “promover sobre bases de reciprocidad, la notificación, intercambio de información y consulta para las actividades bajo su jurisdicción o control que tienen posibilidad de afectar significativamente la diversidad biológica de otros estados o áreas más allá de los límites de la jurisdicción nacional, promoviendo la conclusión de acuerdos bilaterales, regionales o multilaterales, según sea apropiado”.

En el mismo sentido, para cumplir con los objetivos del Artículo 14, sería útil: i) desarrollar criterios de tamizado (*screening*) o procedimientos para determinar cuando una actividad puede tener efecto negativo sobre los objetivos de la convención (conservación, uso sostenible y equitativo, etc.), y por lo tanto debería exigirse un **EIA** con especial énfasis en la biodiversidad. La experiencia muestra que se requieren criterios y procedimientos que sean incluidos en la legislación, y no sólo como recomendaciones técnicas.

Uno de los temas que requieren mayor trabajo en el marco de una Estrategia Regional es el de la participación pública en los de decisión de proyectos de desarrollo. El Artículo 14, parágrafo 1 del Convenio de Diversidad Biológica resalta la importancia de la participación de público en los **EIA**, las **EAE**, y la colaboración en caso de impactos transfronterizos.

➔ Armonización de Políticas

De los proyectos de desarrollo

Más allá del marco normativo que por definición debe guardar un cierto nivel de generalidad, se hace necesaria la revisión de los procesos utilizados en cada uno de los países para la gestión ambiental de proyectos. Un cuadro comparativo de “ciclos de vida” de políticas-planes-programas-proyectos en relación con el tema ambiental, para cada uno de los sectores, sería un buen punto de partida de análisis¹⁰.

La homogenización de los procedimientos técnicos en todas las fases de la planificación y licenciamiento ambiental, puede ser objeto de cooperación en el marco de la ERB. Podrían los países tropicales andinos aspirar a contar con “protocolos” o manuales técnicos compartidos.

Revisión de los instrumentos económicos utilizados en cada uno de los países para el control de la contaminación (y aprovechamientos de recursos en general), con miras a unificar criterios sobre tasas retributivas de uso. Ponce (2001) recomienda además utilizar otros instrumentos tales como las pólizas de seguro y fianzas de cumplimiento, para amparar la ocurrencia fortuita de contingencias ambientales.

De la conservación de la biodiversidad

También se hace necesario un ejercicio similar que apunte a la armonización regional en las políticas de conservación de la biodiversidad, y en especial en sus instrumentos normativos y técnicos. Temas que en este sentido quedan pendientes son por ejemplo la unificación de las categorías de las áreas protegidas, para las cuales cada país maneja su propio

⁹ Traducción no oficial.

¹⁰ En parte este tema quedó planteado e iniciado en el marco de este ejercicio, pero es claro que para concluirlo se requiere de información más precisa.

vocabulario. Otros temas tienen que ver con la estandarización de información de base y procedimientos técnicos para el manejo de problemas comunes, como los del inventario y el manejo de la biodiversidad, las especies que presentan riesgo de extinción, y algunos recursos vivos que son base de inversiones grandes de desarrollo (pesquería, forestal y tierras, por ejemplo).

La homogenización de políticas a lado y lado de las fronteras, es base sólida para aspirar a procesos de integración con mayor alcance. Más allá de las áreas protegidas binacionales, que son un muy buen inicio, los países podrían acordar políticas integradas de conservación, tales como la creación jurídica en el ámbito supranacional o nacional, de “corredores andinos de conservación”.

➔ **Gestión Integrada de Megaproyectos Regionales**

Trasladar a la competencia jurídica supranacional algunos aspectos de la gestión de megaproyectos y biodiversidad puede ser un proceso de más largo plazo, y el cual dependería del avance de la integración en su conjunto. En el corto plazo puede esperarse la coordinación y planificación unificada de aquellos proyectos de desarrollo que tengan un impacto potencial sobre la biodiversidad transfronteriza los ecosistemas compartidos, para lo cual se hace necesario desarrollar los instrumentos que lo permiten (cartografía, sistemas de clasificación unificados, etc.). La gestión integrada puede incluir acciones regionales en todo el ciclo de vida de los proyectos

En algunos sectores se presentan mayores avances e instrumentos que apuntan hacia la coordinación e integración. En este sentido es clara la función que ha venido cumpliendo la CAF, en el tema de la integración física de la infraestructura vial. Se hace necesario profundizar sobre el tema de la integración, en los demás sectores de megaproyectos.

Una tarea de corto plazo en el marco del desarrollo de la ERB podría ser la revisión de los impactos ambientales que han tenido los desarrollos de megaproyectos con alcance regional.

➔ **Cooperación Regional para el Manejo de Información**

De proyectos de desarrollo

Crear o unificar bancos de proyectos en los diferentes sectores, priorizando aquellos que tienen especial significado en términos de la integración regional.

Crear sistemas unificados, según prioridades establecidas, para el monitoreo de los proyectos de desarrollo, con especial énfasis en indicadores relacionados con los objetivos trazados para la biodiversidad en el marco de la CDB y de la misma ERB.

De la Biodiversidad

Un tema ineludible en el marco de la ERB, que apunta hacia la integración, es la cooperación regional para el manejo de la información y el monitoreo de la biodiversidad. Si bien este tema se señala aquí en relación con el impacto de los proyectos de desarrollo, de por sí tiene un alcance mayor.

Es claro que en la capacidad de manejo de información sobre biodiversidad existen diferencias notorias al interior de la región. La cooperación debe incluir mecanismos regionales de transferencia de capacidad entre los países. En particular se hace necesario reforzar mediante talleres regionales los temas de:

- i) Clasificación y mapeo de ecosistemas (tema que podría iniciarse en los transfronterizos o compartidos),
- ii) Criterios para categorización de especies según su riesgo de extinción y aplicación de los mismos al ámbito espacial regional¹¹,
- iii) Atributos, variables, indicadores de la biodiversidad que deben ser incluidos en el ciclo de vida de políticas, programas, y proyectos de desarrollo y
- iv) Bases de datos y sistemas de información sobre biodiversidad. Para este último puede recomendarse el desarrollo de la herramienta Cóndor, a escalas más detalladas y con información sobre el contenido de biodiversidad de los ecosistemas transfronterizos o compartidos.

➔ Educación y capacitación

Son notorias las diferencias en las capacidades de manejo del tema general de los impactos de megaproyectos sobre la biodiversidad, entre los países de la región. Igualmente las limitaciones que en el mismo existen en la región. La ERB podría formular un plan de educación y capacitación para la gestión de la biodiversidad en las instancias de planificación y control y el ciclo de vida de las políticas, planes y proyectos. Esto podría incluir instancias de educación formal en varios niveles, mecanismos de cooperación para el intercambio de experiencias entre los países.

➔ Fortalecimiento institucional

Aparte de la CAF, no existe otra institución de la Comunidad Andina que tenga injerencia técnica directa en la planificación de megaproyectos. Además de fortalecer técnicamente a la misma CAF para que pueda ampliar sus funciones en el tema ambiental –y de biodiversidad– en los proyectos que actualmente gestiona, podría estudiarse la posibilidad de que una institucional esquema similar pueda desarrollarse para cubrir otros sectores del desarrollo que sean de interés especial para la integración.

➔ Concepción Regional de la Compensación y Proyectos Sombra o Proyectos Complementarios para el Logro del Desarrollo Sostenible Regional.

Usualmente la complejidad de los megaproyectos de infraestructura y desarrollo de recursos y potenciales del territorio, se enmarcan en unidades de inversión de niveles locales y bajo responsabilidades de tipo financiero que limitan la visión regional de los impactos; y a la vez, limitan las posibilidades del desarrollo de proyectos de conservación que equilibren los impactos del crecimiento en área de los impactos de las actividades humanas sobre las capacidades de soporte de los ecosistemas. En muchas situaciones, aunque existen las posibilidades de internalizar los costos de los impactos ambientales y sociales de los

¹¹ Más allá de la cooperación internacional, la integración regional incluso podría llevar a contra con Listas Rojas con categorías de especies aplicadas al ámbito de la Comunidad Andina.

proyectos, no es posible coordinar todos los recursos de conocimiento, tecnológicos y humanos debido a las complejidades de las regulaciones locales y nacionales, y a las diferencias de los mecanismos de acopio y manejo de recursos económicos, técnicos, académicos y humanos. Esto dificulta atender el manejo de situaciones complejas como la protección de las comunidades locales en sus valores humanos y su diversidad cultural, o desarrollar corredores de conservación de la biodiversidad que permitan colocar los esfuerzos de inversión de los proyectos para lograr proyectos armónicos con el desarrollo sostenible.

Para atender situaciones complejas, en economía e inversión se desarrollan "proyectos sombra" para retornar al equilibrio sistemas económicos y compensar impactos en sistemas desbalanceados por medidas económicas, o proyectos que afectan de manera sensible los mercados. Siguiendo este principio de un proyecto complementario y opuesto que equilibra a otro, cada corredor de integración binacional debiese generar un proyecto sombra o complementario de conservación de las diversidades biológicas y culturales de nuestros territorios. De esta manera, centralizando en un proyecto todas las acciones y recursos que indudablemente corresponden a la inversión del proyecto de infraestructura, es posible desarrollar medidas ambientales más eficaces para los impactos más complejos. De esta manera se lograría que las medidas ambientales y sociales se articulen en el complejo sistema político, normativo, social, económico y natural de las regiones afectadas.

En palabras sencillas, a cada proyecto de desarrollo de un corredor de infraestructura de integración regional, debe existir un corredor de conservación de la biodiversidad y un corredor de afirmación de la identidad y cultura de cada una de las comunidades asentadas en las áreas de influencia. Estos proyectos sombra o complementarios para el desarrollo sostenible pueden de manera más eficaz, manejar los complejos impactos residuales, los impactos acumulativos y las medidas de compensación con gran eficiencia y eficacia para marcos de tiempo superiores a los implicados en un Plan de Manejo Ambiental de un proyecto dado, debido a la idiosincrasia y complejidad de nuestros sistemas ambientales aún en desarrollo. El desarrollo de proyectos sombra requiere de una clara aproximación ambiental estratégica para decidir desde el nivel de planes y programas con su Evaluación Ambiental Estratégica **EAE**, la naturaleza y alcances de los proyectos sombra o complementarios a desarrollar para cada uno de los elementos de infraestructura y considerar a los niveles más altos de políticas y su técnica de Valoración de Escenarios Alternativos **VEA**, los grandes efectos que sobre la biodiversidad y las culturas tendrán los desarrollos de sistemas complejos de proyectos de inversión para la integración regional y aprovechamiento del territorio.

Estas medidas requieren del concepto de compensación ampliada en que saliéndose de los límites de los impactos locales de los megaproyectos de infraestructura y explotación de recursos, puedan entrar los planes de compensación de los megaproyectos a apoyar el desarrollo sostenible a escalas subregionales. De esta manera los parques nacionales y reservas ya destinados por los diferentes estados de la subregión y las ONG pueden articularse y consolidarse para dar solidez a los esquemas de conservación para mitigar los efectos de largo plazo y amplio cubrimiento que traerán los desarrollos de los megaproyectos.

El empleo de un proyecto sombra internacional de conservación de la biodiversidad y de las culturas locales por cada megaproyecto de infraestructura de integración o desarrollos del potencial del territorio, pondría el fiel de la balanza en dirección del desarrollo sostenible de manera más rápida y eficaz que los manejos locales de cada estado de la subregión.

8. REFERENCIAS DE INFORMACIÓN CONSULTADA

Consortio GTZ/Fundeco/IE. 2000. Documento de Proyecto. Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del Trópico Andino y términos de referencia para el Taller Impacto de Megaproyectos de Infraestructura.

Consortio GTZ/Fundeco/IE. 2001. Estrategia y plan de acción. Ecosistemas transfronterizos y especies amenazadas.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad 1997. Colombia. Ed. Por M.E. Chaves & N. Arango. Bogotá. Instituto Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. 3 Vol.

Marconi, M. R., S. Beck & P. Lajlut. 2001. Conservación de ecosistemas transfronterizos. Diagnóstico Parte 1. Documento de trabajo. Consortio GTZ/Fundeco/IE.

Moraes, M., J. Sarmiento & M. Leo. 2001. Protección y recuperación de especies amenazadas (diagnostico) Parte II. Documento de Trabajo. Consortio GTZ/Fundeco/IE.

Ortiz, R. 1998. Introducción. En: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad 1997. Colombia. Ed. Por M.E. Chaves & N. Arango. Bogotá. Instituto Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Vol II.

Ponce de L., E. 2001. Temas de derecho comunitario ambiental Andino. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia.

Rodríguez, M. (2001). Introducción. En: Ponce de L., E. 2001. Temas de derecho comunitario ambiental Andino. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia.

Tréllez, E. (Ed.) 1993. Ambiente y Fronteras. Una Visión desde los Países del Convenio Andrés Bello. Secretaria Ejecutiva del Convenio Andrés Bello y Fundación Konrad Adenauer Bogotá.

ANEXOS

ANEXO 1 PERSONAS E INSTITUCIONES CONTACTADAS O ENTREVISTADAS

Listado consolidado de personas entrevistadas o contactadas para conocer sus opiniones

BOLIVIA	
Carlos Gonzalo Saavedra Gas Transboliviano PO Box 3137 Santa Cruz BOLIVIA Phone:+591 3 520600 Fax: +591 3 548111 Email: carlos.g.saavedra@transredes.com	Andrea Silverman Dirección: Banco Mundial Edificio BISA, Piso 9 Av. 16 de Julio 1628 La Paz, Bolivia Teléfono: (591-2) 356844 al 47 Fax: (591-2) 391038 Email: asilverman@worldbank.org
Beatriz Zapata Dirección General de Biodiversidad Email: beazafe@mail.megalink.com	Hernán Fernández Dirección General de Impacto, Control y Servicios Ambientales herfevil@hotmail.com
Máximo Liberman Sistema Nacional de Áreas Protegidas max_army@hotmail.com	Maggy Duarte Unidad de Medio Ambiente, Servicio Nacional de Caminos
COLOMBIA	
Acevedo, Guillermo Forestry Engineer Ministry of Environment Calle 37 / 8-40 Santafe de Bogota DC COLOMBIA Phone:+57 1 340 6281 Fax: +57 1 288 9754 Email: gacevedo@minambiente.gov.co	Arjona, Fabio Conservacion International Colombia Cra. 13 #71-41 Bogota COLOMBIA Phone:+345 2852 Fax: +314 6371 Email: farjona@tutopia.com
Cárdenas, Marco BP Cra 9A 99-02 Piso 7 Bogota DC 59824-91646 COLOMBIA Phone:+571 516184998 Fax: +571 6284039 Email: cardenmv2@bp.com	Gómez, José Mario Ecopetrol KRA 13 36-24 Piso 2 Bogota COLOMBIA Phone:+57 2344296 Fax: +57 2344405 Email: jmgomez@ecopetrol.com.co
Viña Vizcaino, Gerardo Sectorial Environmental General Direction Ministry of Environment of Colombia Calle 37 No 8-40 Santa Fe de Bogota DC COLOMBIA Phone:+57 1 3383900 x365 Fax: +57 1 2889725 Email: gvina@minambiente.gov.co	Ruíz Soto, Juan Pablo Natural Resources Management Specialist. Banco Mundial Carrera 7 #71-21, Torre A, Piso 16, Edificio Fiduagraria Bogotá, Colombia Teléfono: 326 3600 Fax: 326 3480 Email: jruiz@worldbank.org
Herrera, Carlos ANDI Cra 13 No. 26-45 Piso 6 Bogota COLOMBIA Phone:+323 8500 Email: cherrera@andi.com.co	
ECUADOR	
Albán, Jorge Presidente de la Fundación Ambiente y Sociedad ambientesociedad@porta.net albanq@andinanet.net	Blum, Juan Efficacitas Consulting Ltd. Guayadivil Guayas 09-01-10647 ECUADOR Phone:+593 4 200657/571 Fax: +593 4 208457 Email: JCBLUM@efficacitas.com

<p>Arcos, Gabriela Environmental Specialist, Banco Mundial Calle 12 de Octubre, 1830 y Cordero World Trade Center, Torre B, Piso 13 Quito, Ecuador Teléfono: (593-2) 220 204 Fax: (593-2) 220 205 Email: garcos@worldbank.org</p>	<p>Pinto, Gustavo A. Petroleum Engr/Environmental Spec. Gupicema CIA. Ltda Ave 10 de Agosto, 3971 Y Rumipamba Quito Pichincha 1854 ECUADOR Phone:+593 2 454610 /400146 Fax: +593 2 454610 Email: gupicema@ecuanex.net.ec</p>
<p>PERÚ</p>	
<p>Bazan, Homero Universidad Nacional de Cajamarca homerobazan@hotmail.com</p>	<p>Caillaux Z., Jorge Presidente Soc. Peruana de Derecho Ambiental jcaillaux@drokasa.com.pe</p>
<p>BERMEJO LIRA, ARIEL Director Ejecutivo ProyectLT peltopp@inade.gob.pe</p>	<p>BONELLI, JULIO Dirección General de Asuntos Ambientales Ministerio de Energía y Minas jbbonelli@mem.gob.pe</p>
<p>CACHO, ROCIO Dirección General de Medio Ambiente Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción rcacho@mtc.gob.pe</p>	<p>CERVANTES, CESAR Dirección General de Medio Ambiente Rural Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA dgmar@dgas.gob.pe</p>
<p>Castillo, Dennis del Presidente Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana preside@iiap.org.pe</p>	<p>Calvo, Eduardo Presidente Conservacion Internacional del Perú ecalvo@conservation.org / ecalvo@millicom.com.pe</p>
<p>CHAVEZ SIBINA , JORGE Presidente Comisión de Ambiente, Ecología y Amazonía Congreso de la República jchavez@congreso.gob.pe</p>	<p>GAYTA, AMILCAR Proyecto Especial Lago Titicaca Instituto Nacional de Desarrollo – INADE peltopp@inade.gob.pe</p>
<p>Fries, Ana María Universidad Nacional Mayor de San Marcos tafries@chavin.rcp.net.pe</p>	<p>Ponce del Prado, Carlos Conservacion Internacional del Perú c.ponce@conservation.org</p>
<p>GUERRA TOVAR , JULIO Director General de Aguas y Suelos Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA dirgen@dgas.gob.pe</p>	<p>GUTIERREZ APARICIO, LUIS Vice Ministro Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción jgutierrez@mtc.gob.pe</p>
<p>POLO ROBILLAR, CESAR Vice Ministro de Minas Ministerio de Energía y Minas vmm@mem.gob.pe</p>	<p>PRIETO CELI, MATIAS Jefe de Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA mprietoc@amauta.rcp.net.pe</p>
<p>Pulgar Vidal, Director Ejecutivo Soc. Per. De Derecho Ambiental mpulgar-vidal@spda.org.pe</p>	<p>Rivera, Eliana Centro Bartolomé de las Casas erivera@apu.cvc.org.pe</p>
<p>Rueda, Doris CONAM endb@conam.gob.pe</p>	<p>Ruiz, Manuel Sociedad Peruana de Derecho Ambiental todos@spda2.org.pe</p>
<p>SALAZAR SALAZAR, ENRIQUE Gerente General Instituto Nacional de Desarrollo – INADE esalazar@inade.gob.pe</p>	<p>SALINAS, CARLOS Director Geneal de Flora y Fauna Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA inrena.dcfis@terra.com.pe</p>
<p>Sánchez Huaman, Silvia Asoc. Peruana la Conservación de la Naturaleza (APECO) silviasanchez@terra.com.pe</p>	<p>Sevilla Panizo, Ricardo Jefe del Instit. Nac. Investigación Agraria – INIA jetatura@fenix.inia.gob.pe</p>
<p>SANCHEZ, DANIEL Unidad Especializada de Estudios de Impacto Ambiental Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción Fax: 433-1510</p>	<p>SUAREZ DE FREITAS, GUSTAVO Director General de Areas Naturales Protegidas Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA inrena_dganpfs@terra.com.pe</p>

<p>Werbrouck, Pierre LCSES Sector Leader, Banco Mundial Av. Alvarez Calderón 185, San Isidro Lima 27, Perú Teléfono: (51-1)215-0660 Fax: (51-1)421-7241 Email: pwerbrouck@worldbank.org</p>	<p>Vasquez Ruestas, Pedro G. Centro de Datos para la Conservación del Perú cdc@lamolina.edu.pe</p>
<p>VENEZUELA</p>	
<p>Bracho, Héctor Dra. Delia Castro Tel.: (58 212) 945-8034 / 762-2383 / 761-8480 hbracho@telcel.net.ve</p>	<p>Castillo, Carmen Cecilia Presidenta de INPARQUES Tel.: (58 212) 239-4073, 237-6794 Fax: (58 212) 239-2698</p>
<p>Cruz, Jorge Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Oficina Nacional de Biodiversidad Tel.: (58 212) 408-1266 / 1364 mail: vegetaci@marn.gov.ve</p>	<p>Delgado, Carmen Ecology and Environment Av. FCO DeMiranda.C.Empresarial Este Piso 12 Caracas Miranda 1070 VENEZUELA Phone:+58 212 237 5519 Fax: +58 212 237 5118 Email: ecology@cantv.net</p>
<p>Caraballo, María Henrika Oficina Nacional de Diversidad Tel.: (58-2) 4811984 Fax.: 4811984 mcaraballo@cantv.net</p>	<p>Fox, James ACBL de Venezuela Calle El Callo, Torre Lloyd, 3 piso Puerto Ordaz Edo. Bolivar 8050 VENEZUELA Phone:+58 86 234542 Fax: +58 86 234820 Email: jim.fox@acbl.net</p>
<p>ECONATURA Dra. Isabel Novo Mail: econatu@telcel.net.ve</p>	<p>FUDENA Ing. Deborah Biggio Mail: dirfud@telcel.net.ve</p>
<p>FUNDACIÓN LOS ROQUES (Biodiversidad marina) Sr. Juan Carlos Fernández Mail: fclr@reacciun.ve</p>	<p>Szeplaki, Eduardo Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Mail: esgpp@cantv.net.ve</p>
<p>FUNDACIÓN TIERRA VIVA Dra. Anita Reina Mail: tierravivaccs@cantv.net.ve</p>	<p>PROVITA Ing. Franklin Rojas Mail: provita3@telcel.net.ve</p>
<p>Naranjo, Joel ACBL de Venezuela Calle el Callo, Torre Lloyd, 3 piso Puerto Ordaz Edo. Bolivar 8050 VENEZUELA Phone:+58 86 234542 Fax: +58 86 234820 Email: grace.marques@acbl.net</p>	<p>Núñez, Adalberto PROA, via ACBL Calle el Callo, Torre Lloyd, 3 piso Puerto Ordaz Edo. Bolivar 8050 VENEZUELA Phone:+58 86 234542 Fax: +58 86 234820 Email: gmarques@acbl.net</p>
<p>Piña, Isabel Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Oficina Nacional de Biodiversidad Tel.: (58 212) 408-1266 / 1364 mail: vegetaci@marn.gov.ve</p>	<p>Szauer, Maria Teresa Corporacion Andina de Fomento Av. Luis Roche de Altamira, Grandes Torre CAF Caracas Carmelitas 5086 VENEZUELA Phone:+58 2 209 2297 Fax: +58 2 209 2406 Email: mtszauer@caf.com</p>

Listado de sondeos, entrevistas y encuestas realizadas por el Internet

Nombre	Dirección de correo electrónico
A. Vásquez	avasquez@caf.com
Alberto Gómez	redjarbot@tutopia.com
Andrea Silverman	asilverman@worldbank.org
Angel Onofa	aonofa@ambiente.gov.ec
Angel Viloría	aviloría@oikos.ivic.ve
Ángela Pinilla	angela_pinilla@usa.net
Anita Reina	tierravivaccs@cantv.net.ve
Ann Joy Woolfson Touma	joywoolfson@wacom.net.ec
Calixto Anapa Pianchiche	calimari@uio.telconet.net
Carlos Costa Posada	ccosta@dnp.gov.co
Carlos Gonzalo Saavedra	carlos.g.saavedra@transredes.com
Carlos Ponce	CI-PERU@CONSERVATION.ORG
Claudia Patricia Rincón Silva	claudia.rincon@nexeninc.com
Cruz Márquez	marquez@fcdarwin.org.ec
Deborah Biggio	dirfud@telcel.net.ve
Edgar Yerena	euzcateg@reacciun.ve
Eduardo Sceglaki	esgpp@cantv.net.ve
Elizabeth Bravo	ebravo@hoy.net
Enrique Millones	ecoplaneacion@terra.com.pe
Fernando Gast	fgast@humboldt.org.co
Franklin Rojas	provita3@telcel.net.ve
Gabriela Arcos	garcos@worldbank.org
Germán Ignacio Andrade Pérez	andradeg@hotmail.com
Gustavo A. Pinto	gupicema@ecuanex.net.ec
Hans Salm	erb@unete.com
Héctor Bracho	hbracho@telcel.net.ve
Hugo Navarrete	navarrete@puceuo.puc.edu.ec
Inés Manzano	inesmanzano@yahoo.com
Isabel Novo	econatu@telcel.net.ve
Isabel Piña	vegetaci@marn.gov.ve
Isrrael G. Vargas Caballero	ivargas@fan-bo.org
James Fox	jim.fox@acbl.net
Jorge Albán	ambientesociedad@porta.net
Jorge Romero	parquenacional@cantv.net
Juan Carlos Fernández	fclr@reacciun.ve
Juan Manuel Díaz Merlano	jmdiaz@invemar.org.co
Juan Pablo Ruíz	jruiz@worldbank.org
Lily Rodríguez B.	lilyrodriguez@terra.com.pe
Lisoy Ramos Huamanquispe	gerbiodiver@terra.com.pe
Luis Enrique Arévalo	airis@utpl.net
Luis Suárez	biodiversidad@ecociencia.org
Manuel Ruíz	manoloruiz@terra.com.pe
Marco Albarracín Rodas	gntb@ambiente.gov.ec
Marco Zambrano	mzambrano@caf.com
María Henrika Caraballo	mcaraballo@cantv.net
María Luisa del Río	merio@cunam.gov.pe
Martha Núñez	mnunez@ambiente.gov.ec

Mary Evans	mhevans@pi.pro.ec
Michael Wells	michael.twells@compuserve.com
Mireya Muñoz	mmunioz@ambiente.gov.ec
Norberto Rebolledo	laserebolledo@newscape.net
Olga de la C. Uribe	marolga@cantv.net
Pierre Werbrouck	pwerbrouck@worldbank.org
Renato Valencia	rvalencia@puceuiio.puce.edu.ec
Roberto Ulloa	rulloa@ambiente.gov.ec
Rosa Ana Vespa Payno	rvespa@hotmail.com
Sanchez Triana, Ernesto	ERNESTOSA@iadb.org
Sergio Lasso Barreto	slasso@ambiente.gov.ec
Silvia Sánchez	apeco@terra.com.pe
Verónica Cano	cba@puceuiio.puce.edu.ec
William Trousdale	wtrousdale@ecoplanintl.com
Xabier Elguezabal	xabierel@marnr.gov.ve

ANEXO 2 SITIOS DE INTERNET CONSULTADOS EN DETALLE

Se excluyen los sitios relacionados con las entidades estatales de los países, las entidades multilaterales y las entidades financieras y de soporte de la región.

International Association for Impact Assessment (IAIA)

<http://www.iaia.org>

This website contains information regarding IAIA, as well as direct links to professional internet sites (such as the Australian EIA Network, International Rivers Network, Econet, etc.), the Impact Assessment Journal, and the IAIA Newsletter. Its resources section covers ten areas in impact assessment, including risk assessment, social impact assessment, policy assessment and training.

Envirolink

<http://envirolink.org/>

email: info@envirolink.org

Envirolink is a compilation of comprehensive, up-to-date environmental resources available on the web. Its many links encompass almost all topics related to the environment field. The EIA search produces U.S. Senate Bills on risk assessment as well as analytical papers.

IUCN (The World Conservation Union)

<http://www.iucn.org/>

email: mail@hq.iucn.org

The IUCN homepage is divided into categories for information, people, places and themes related to the organisation's work. Available in French and Spanish, as well as English, this site provides contacts to access the IUCN Library, as well as other resources.

World Bank Homepage

<http://www.worldbank.org>

email: comments@www.worldbank.org

In its "Topics in Development" section, the World Bank's *Global Environment Facility* contains environmental information, documentation, and publications. It also describes environmental programs and includes many relevant links. A search for environmental assessment provides quite a few documents.

ESSA Software Ltd.

<http://www.essa.com>

email: webmaster@essa.com

This site contains information regarding ESSA's EIA-support software applications. They have developed the world's first environmental assessment screening expert system *Calyx*. Their PC-based programs allow users to preview potential environmental impacts before they happen.

Canadian Environmental Assessment Agency (CEAA)

<http://www.ceaa.gc.ca/>

email: info@ceaa.gc.ca

Information on the CEAA is provided on the homepage. There is a public registry of information, links to other environmental assessment sites, and study reports of environmental assessment effectiveness.

World Conservation Monitoring Center (WCMC)

<http://www.wcmc.org.uk/infoserv/biogen/>

email: info@wcmc.org.uk

The database found at this website contains locational and lake type information for 1400 large lakes world-wide. It also includes remote-sensing data and conservation information for a selection of lakes.

Center for International Earth Science Information Network (CIESIN)

<http://www.ciesin.org>

email: ciesin.info@ciesin.org

This exceptional website provides information for scientists, decision-makers and the public. CIESIN specializes in network development, scientific data management, decision-making support, training, education and technological consulting. This homepage provides access to numerous scientific databases, information systems and thematic guides to environmental issues such as agriculture, land use, ozone depletion, resource indicators, and even supplies an integrated assessment modelling system for climate change. Mailing lists, information on programs, and links to related sites are also provided.

U.S. Department of Energy (DOE) Technical Information Services (TIS)

<http://tis.eh.doe.gov/>

email: support@tis.eh.doe.gov

This website is a collection of information sources related to safety and health. It includes an information center, documents, publications, regulatory information and guidelines, and offers access to several databases. The databases include *Populations at Risk to Environmental Pollution*, *Risk Information Management System*, and many others.

3E (Earth's Environmental Experts) Database of Environmental Experts

<http://www.nhbs.co.uk/3e/index.html>

email:

This database consists of individual experts and specialists in a wide range of professions such as: acoustics, biology, chemistry, climate, conservation, ecology, engineering, environment, hazard and risk, restoration, toxicology, water, wildlife, etc. The database may be searched free of charge.

Environmental World Wide Web Servers

http://iridium.nttc.edu/env/env_links.html

email: no email address indicated

This is an alphabetical listing of sites to connect to various environmental information sources. It is divided by government, corporate, military, universities, and others. Found under *Industrial Opportunity Assessment Databases* is information about the Industrial Assessment Center (IAC) Program.

Ecological Risk Analysis: Tools and Applications

<http://www.hsrp.ornl.gov/ecorisk/ecorisk.html>

email: send mail to Brad Sample pz7@ornl.gov

This site provides information that can be used to conduct ecological screening and baseline risk assessments. There is a database of benchmarks for aquatic organisms, wildlife and sediments; guidance documents provided for performing environmental assessments; and links to many other good assessment sites. All information at this site must be downloaded to be accessed. Information contained in this website was prepared by the Environmental Sciences Division and Health Sciences Research Division of Oak Ridge National Laboratory.

Directory of Environmental Resources on the Internet

<http://www.envirosw.com/>

email: scottj@envirosw.com

This website contains an extensive number of listings and links to various environmental resources on the internet such as seminars, courses, education resources such as libraries and reports, consultants and services, links to a handful of environmental sites, and links to legislative information.

ECONET

<http://www.igc.org/igc/en/index.html>

email: no email address is indicated

There are many helpful links at this website including a global environmental law link, headlines of current events every two weeks, and a corporate watchlink. This watchlink is a watchdog website dedicated to monitoring transnationals.

International Institute for Sustainable Development (IISD)

<http://iisd1.iisd.ca/>

email: info@iisd.ca

The IISD homepage contains many documents regarding sustainable development, including ISO14000 information. There is a search function with the ability to choose a specific country, and an environmental impact assessment database.

Bibliography of Biodiversity Assessment Methodologies

http://www.erin.gov.au/life/general_info/biodiv_assess_intro.html

email: no email address indicated

Updated monthly, this website provides a large bibliography of assessment methodologies. A search for "impact assessment" provides many helpful resources.

EnviroLink Library

http://www.envirolink.org/EnviroLink_Library/

email: support@envirolink.org

EnviroLink is a comprehensive resource of environmental information. A search for "Environmental Impact Assessment" provides many helpful resources.

EIA Review

<http://www.ecosite.co.uk/eiar/>

email: ejohnson@ecosite.co.uk

This site gives information about the [EIA Review](#) publication. It includes contact and subscription information. The [EIA Review](#) addresses EIA theory, method, legislation and practice.

Institute of Environmental Assessment

<http://www.greenchannel.com/iea>

The Institute of Environmental Assessment's page contains a listing of available publications, extracts from [ea magazine](#) (which provides a discussion of a wide range of EIA topics), as well as membership information, links to conference proceedings and a link to the Green Channel which is a more general environmental site.

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

<http://www.oecd.org>

email: webmaster@oecd.org

This site contains useful information about sustainable development and international development assistance. There is a search function on the site that will display several documents regarding environmental assessment. There is also an "environmental issues" section under "Activities" that includes a long list of information on various environmental topics.

Report on Environmental Assessment

<http://www.ea.gov.au/assessments/eianet/eastudy/final/chapter1.html>

This page contains the Final Report on an international study on Environmental Assessment. The report is entitled Environmental Assessment in a Changing World: Evaluating Practice to Improve Performance and was prepared by Barry Sadler.

Strategic Environmental Assessment (SEA) Primer

<http://fred.csir.co.za/www/sea/primer/primerf.htm>

This document, issued by CSIR in Africa, defines what SEA is, identifies what makes SEA strategic and different from EIA, and describes opportunities and constraints to the application of SEA. It aims to contribute to the development and application of SEA methods appropriate to South Africa.

Greenpeace International

<http://www.greenpeace.org/>

The Greenpeace International webpage provides lots of information on environmentally-related issues, such as toxins, climate, forests, and genetic engineering. On this site you will also find the latest news and a chat site.

Netherlands Commission for Environmental Impact Assessment Development Cooperation Department

<http://www.eia.nl>

e-mail: info@eia.nl

This site provides information concerning the actions and purpose of the Netherlands Commission for Environmental Impact Assessment (EIA), the full text of the advisory reports by the Commission, links to other EIA web sites, EIA country profiles and a listing of their publications.