



Curso sobre Evaluación Ambiental Estratégica - EAE PNUMA – CEDDET

**Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque
Estratégico para Grupos de Proyectos de IIRSA
(EASE-IIRSA)**

**Aplicación de la EASE-IIRSA
Grupo 6 de Proyectos del Eje Andino:
Conexión Colombia - Ecuador II
(Estudio de caso)**

Fanny Peña Villamil
Dirección de Medio Ambiente
Santiago de Chile, Octubre de 2011

1. Antecedentes

- Sobre IIRSA: Iniciativa de Integración Regional Suramericana
- Sobre el Desarrollo de una Metodología de Evaluación Ambiental Estratégica para su aplicación a Grupos de Proyectos de IIRSA

2. Metodología de Evaluación Ambiental y Social con enfoque Estratégico para IIRSA

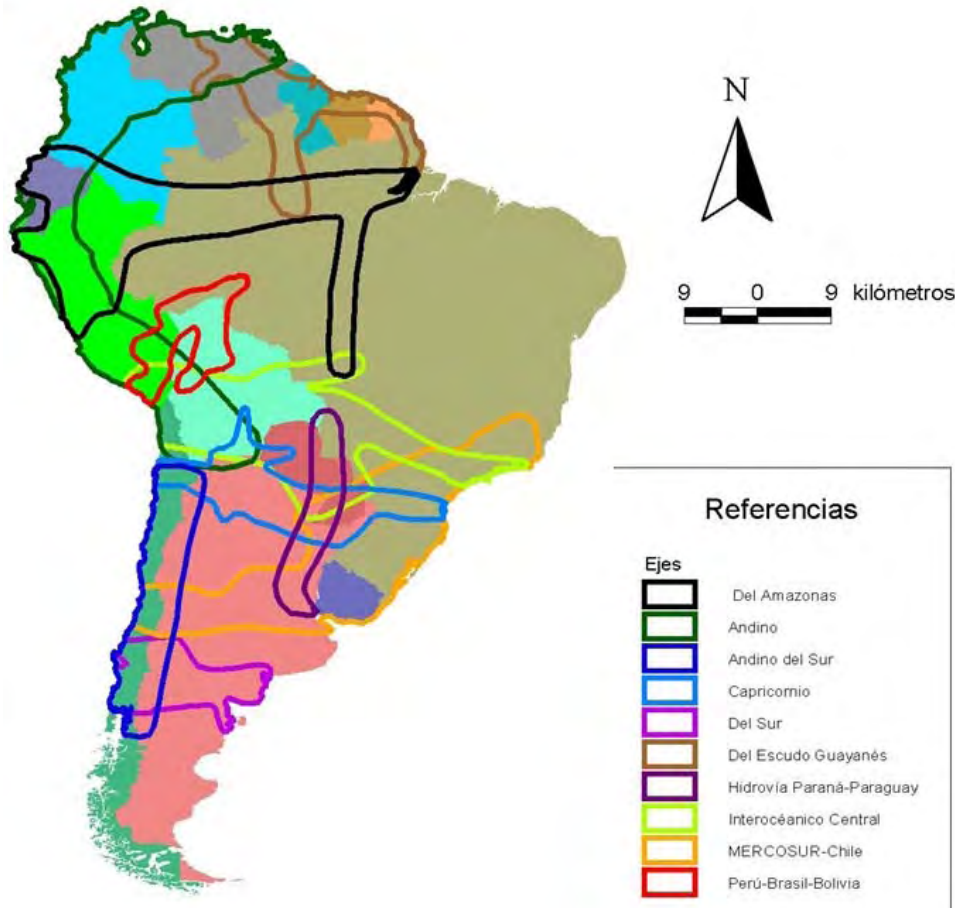
3. Aplicación de la EASE-IIRSA Grupo 6 del Eje Andino

4. Resultados y Lecciones Aprendidas

Iniciativa para la Integración Regional Suramericana

- Surge de la necesidad de superar las restricciones que presenta la infraestructura para la integración de los 12 países de la región.
- Pretende potenciar el efecto que puede generar el desarrollo de infraestructuras (sectores de Transporte, Energía y Comunicaciones) en la promoción de nuevas oportunidades económicas para la región.
- IIRSA como instrumento de planificación de la Infraestructura regional (infraestructura, logística, que facilitación del comercio y la promoción de la inversión) = Fortalecimiento de Instituciones y Regulaciones
- Metodología de Planificación Territorial Indicativa (Ejes de Integración y Desarrollo, Grupos de Proyectos, Cartera de Proyectos: Factores de Análisis DS (E-S-A) vs. Factibilidad de implementación

IIRSA: Iniciativa para la Integración Regional Suramericana 2000 - 2010



1. Ejes de Integración y Desarrollo – EID
2. Funciones estratégicas de los EID
3. Grupos de Proyectos de los EID (2003, 2007)
4. Proyectos Ancla – Proyectos Rótula
5. Cartera de Proyectos seleccionados para financiamiento en f (mayor contribución al desarrollo sostenible y factibilidad para su implementación)

IIRSA: Iniciativa para la Integración Regional Suramericana 2000 - 2010

Organización Ad-hoc:

Comité de Dirección Ejecutiva - CDE: Ministros de Infraestructura o Planificación

Coordinadores Nacionales: Actores focales - Representantes o Delegados de los Ministros y responsables de la Coordinación con países y a nivel interministerial. Convocan diferentes actores para abordar las Líneas de Acción de IIRSA

Grupos Técnicos Ejecutivos – GTE: funcionarios y expertos de cada país para análisis particulares solicitados por el CDE. Se focalizan en la aplicación de la Metodología de Planificación Territorial Indicativa a los EID para validar los grupos y cartera de proyectos de IIRSA en los diferentes EID.

CAF – BID – FONPLATA: Coordinación Técnica de IIRSA

BID-INTAL: Secretaria de la CT de IIRSA – Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe.

IIRSA: Iniciativa para la Integración Regional Suramericana 2000 - 2010

Organización Ad-hoc:

Comité de Dirección Ejecutiva - CDE: Ministros de Infraestructura o Planificación

Coordinadores Nacionales: Actores focales - Representantes o Delegados de los Ministros y responsables de la Coordinación con países y a nivel interministerial. Convocan diferentes actores para abordar las Líneas de Acción de IIRSA

Grupos Técnicos Ejecutivos – GTE: funcionarios y expertos de cada país para análisis particulares solicitados por el CDE. Se focalizan en la aplicación de la Metodología de Planificación Territorial Indicativa a los EID para validar los grupos y cartera de proyectos de IIRSA en los diferentes EID.

CAF – BID – FONPLATA: Coordinación Técnica de IIRSA

BID-INTAL: Secretaria de la CT de IIRSA – Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe.

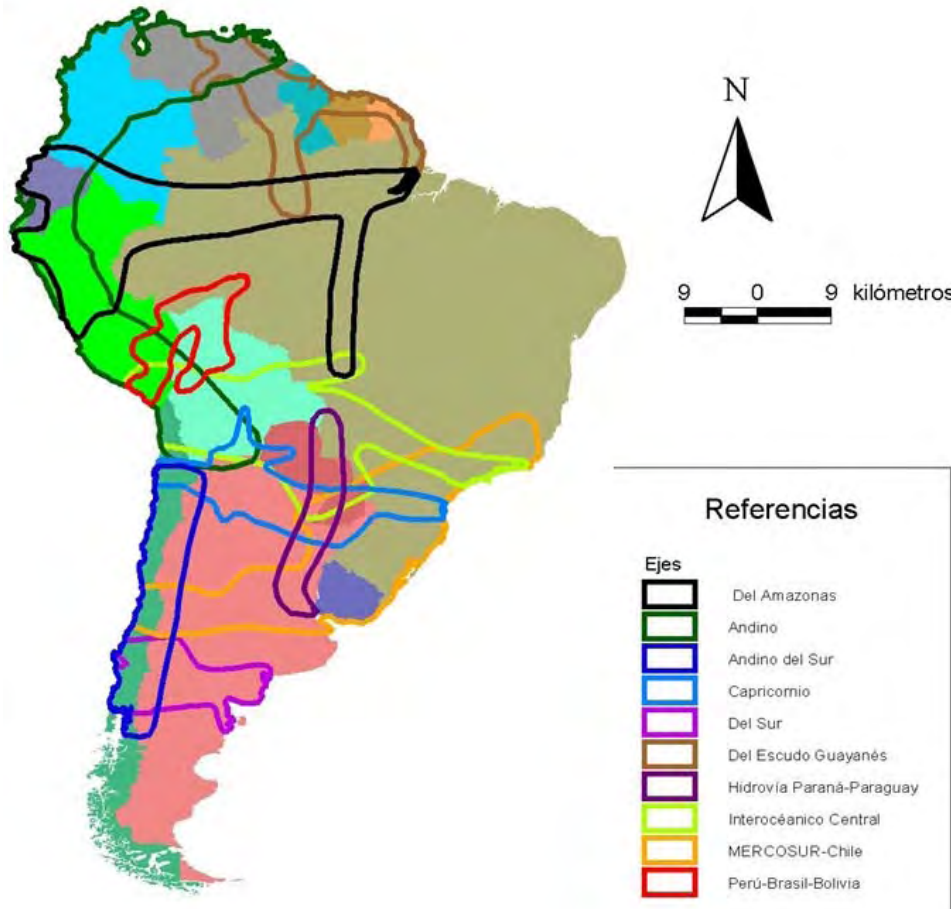
IIRSA: Composición de la Cartera por Eje de Integración y Desarrollo 2011

EID	N° Grupos	N° Proyectos *	Inversión Estimada (millones de US\$) **	N° Proyectos Transporte *	N° Proyectos Energía	N° Proyectos Comunicaciones
Andino	10	64	7.478,0	49	13	2
De Capricornio	5	72	9.421,4	68	4	0
De la Hidrovía Paraguay-Paraná	5	95	6.677,3	85	7	3
Del Amazonas	7	58	5.400,7	51	6	1
Del Escudo Guayanés	4	25	1.694,9	18	6	1
Del Sur	2	27	2.713,0	24	3	0
Interoceánico Central	5	55	5.518,1	51	2	2
MERCOSUR-Chile	6	107	35.836,1	90	17	0
Perú - Brasil - Bolivia	3	23	21.402,3	17	6	0
TOTAL	47	524	96.111,6	451	64	9

IIRSA: Estado de ejecución de los Proyectos 2011

EID	N° Proyectos Totales *	Proyectos en Perfil	Proyectos en Pre-Ejecución	Proyectos en Ejecución	Proyectos Concluidos
Andino	64	16	9	29	10
De Capricornio	72	13	35	18	6
De la Hidrovía Paraguay-Paraná	94	36	34	19	5
Del Amazonas	58	20	14	22	2
Del Escudo Guayanés	25	10	1	7	7
Del Sur	27	6	9	9	3
Interoceánico Central	55	8	16	25	6
MERCOSUR-Chile	106	22	30	41	13
Perú - Brasil - Bolivia	23	6	10	6	1
TOTAL	524	137	158	176	53

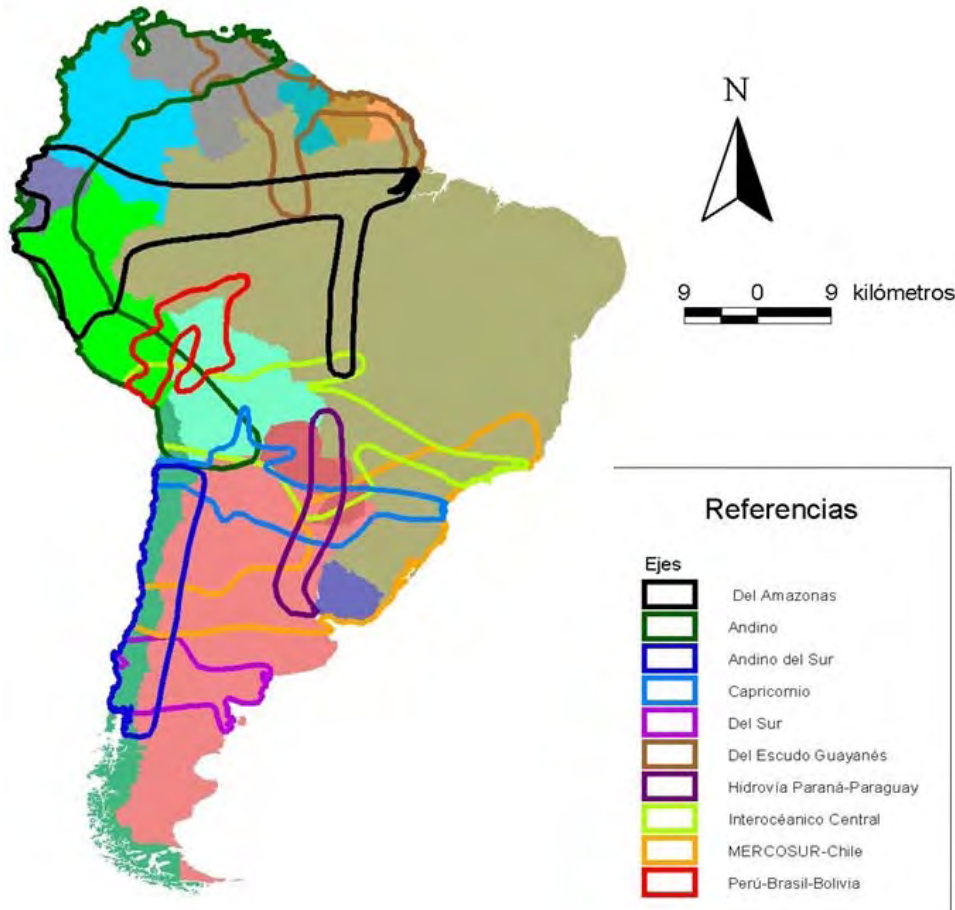
IIRSA: Iniciativa de Integración Regional Suramericana 2000 - 2010



EASE-IIRSA: Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico. 2008

Surge de la necesidad de contar con un instrumento metodológico para orientar la incorporación de asuntos ambientales y sociales bajo principios de actuación estratégica, con el fin de prevenir riesgos y promover oportunidades que pudieran generarse sobre los territorios como consecuencia de intervenciones asociadas a los grupos de proyectos de IIRSA, en el marco de los objetivos de la Planificación Territorial Indicativa que realiza esta Iniciativa.

EASE-IIRSA: Iniciativa de Integración Regional Suramericana 2012 - 2020



EASE-IIRSA: Proceso de Diseño de la Metodología

Referentes de Información : documentos de evaluaciones ambientales realizadas en espacios territoriales coincidentes con los grupos de proyectos de IIRSA, y con alcance similar a un análisis estratégico.

1. Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú
(Grupo 1: Eje Perú-Brasil-Bolivia)
2. Corredor Vial Norte, Bolivia
(Grupo 2: Eje Perú-Brasil-Bolivia)
3. Corredor Santa Cruz-Puerto Suárez, Bolivia
(Grupo 3: Eje Interoceánico Central)
4. Corredor Vial Amazona Norte, Perú
(Grupo 3: Eje del Amazonas)

... y que además tienen diferentes alcances y enfoques metodológicos...

Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (2008)

CAF aporta al CCT y a IIRSA la conceptualización, diseño, estructuración y desarrollo de la EASE con el objetivo fundamental de:

Proveer un marco conceptual y lineamientos prácticos para la aplicación de las evaluaciones ambientales y sociales con un enfoque estratégico a nivel de grupos de proyectos de IIRSA.

Alcances de la Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico

1. Mejorar la comprensión de los territorios para potenciar su desarrollo sostenible y optimizar los beneficios de los grupos de proyectos.
2. Identificar aspectos críticos, implicaciones, tendencias, escenarios, riesgos y oportunidades generados en los territorios de influencia de los grupos de proyectos.
3. Facilitar un espacio para el diálogo constructivo entre los gobiernos y los actores clave del área de influencia de los grupos de proyectos
4. Plantear recomendaciones para la formulación e implementación de los grupos de proyectos
5. Determinar estrategias, líneas acción e inversiones asociadas, que generen mejores condiciones y más opciones para alcanzar objetivos de sostenibilidad.

Premisas para su aplicación - punto de partida para el Diseño de la Metodología

1. Debe generar resultados en el corto plazo –oportunos y de alta calidad técnica– para mejorar el proceso de planificación e implementación de la cartera de proyectos de la Iniciativa IIRSA
2. Debe contar con participación y liderazgo de especialistas de gran experiencia en áreas relacionadas con la evaluación ambiental y social.
3. Debe sustentarse en el análisis de información secundaria y aportes de los diferentes actores clave en sus diversas fases.
4. Debe involucrar la participación y compromiso pleno de los gobiernos de los países del grupo objeto de análisis (a través de la designación de una contraparte nacional y/o sectorial para integrar el equipo de trabajo).

Productos Esperados de la Aplicación de la Metodología

1. Información consolidada del territorio y de los escenarios de desarrollo, basada en el análisis de factores estratégicos.
2. Identificación de implicaciones, tendencias, escenarios, riesgos, potencialidades y oportunidades en el territorio y grupo de proyectos en materia ambiental y social.
3. Determinación y consulta de actores clave asociados al territorio para retroalimentación de los escenarios de análisis del territorio y de los resultados de la EASE-IIRSA.
4. Identificación de propuestas de estrategias y líneas de acción (planes y/o programas) para reforzar la sostenibilidad del territorio asociada al grupo de proyectos, que incluye una estimación de costos y los requerimientos aproximados de inversión.

Productos Esperados de la Metodología

5. Recomendaciones para ajuste de planificación, diseño y ejecución a los proyectos previstos en los grupos en evaluación.
6. Evaluación de la capacidad institucional necesaria para implementar los lineamientos de gestión ambiental y social, y las recomendaciones surgidas de la aplicación metodológica.
7. Identificación de los indicadores para seguimiento de las acciones, el comportamiento de los factores críticos y la evolución de los escenarios de los territorios que serán intervenidos.

Metodología EASE - IIRSA

C
O
M
P
O
N
E
N
T
E
S

Componente 1: Macro – Proyecto, grupos de proyectos, iniciativa

Componente 2: Actores

Componente 3: Área de influencia estratégica/ escala de trabajo

Componente 4: Premisas de trabajo para la evaluación

Componente 5: Herramientas

Y

F
A
S
E
S

Fase 1: Aproximación y planeación

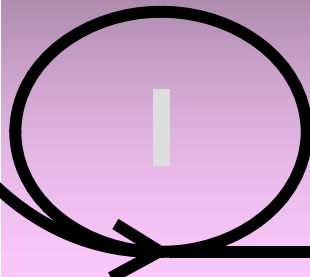
Fase 2: Recopilación sistematización y análisis

Fase 3: Consulta y validación del terreno

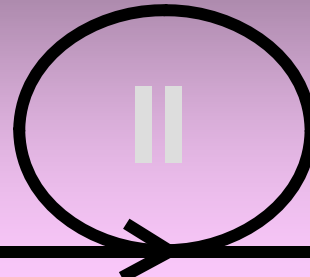
Fase 4: Elaboración del documento preliminar

Fase 5: Ajuste y retroalimentación

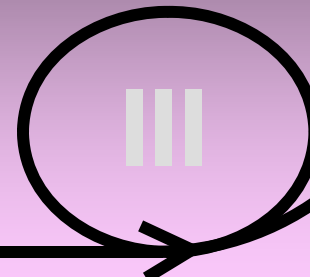
Fase 6: Elaboración de resultados finales



PRIMER RIZO DE RETROALIMENTACIÓN



SEGUNDO RIZO DE RETROALIMENTACIÓN



TERCER RIZO DE RETROALIMENTACIÓN



Figura 11. Aproximación y Planeación (Fase 1)

Énfasis: Realizar un acercamiento a todos los aspectos que configuran el panorama de ejecución de los trabajos.

→ **Actividades:**

1. Reunión de iniciación de los especialistas responsables de la evaluación.
2. Conocimiento y caracterización del Grupo de Proyectos.
3. Taller de arranque con los actores gubernamentales.
4. Aproximación preliminar al territorio.
5. Definición de áreas de estudio y escalas de trabajo.
6. Identificación de actores clave.
7. Identificación de la información requerida.
8. Análisis de consistencia.
9. Definición de los expertos temáticos.
10. Primera evaluación de requerimientos instrumentales y logísticos para la aplicación de la metodología.

Herramientas: lista de Chequeos Estandarizados de efectos potenciales y medidas de manejo para proyectos de transporte, energía y comunicaciones.

“

Resultados:

El resultado final es la planeación y la definición detallada de la ejecución técnica y operativa de los trabajos, expresada a través de un plan de trabajo para la aplicación de la metodología.

”

Figura 12. Recopilación y Sistematización (Fase 2)

Énfasis: Obtener y conocer la información mas relevante sobre la dinámica de los sistemas territoriales

→ **Actividades:**

1. Recopilación, análisis y síntesis de información secundaria.
2. Elaboración de escenarios e hipótesis.
3. Desarrollo de mesas temáticas con expertos en las áreas relacionadas.
4. Revisión y ajuste de estrategias e instrumentos para el trabajo de la Fase 3 (consulta y validación en el terreno).

Herramientas: instrumento de categorías e indicadores para el tratamiento de los sistemas territoriales objeto de estudio e identificación de otras técnicas y tecnologías de apoyo.

Resultados:

Escenarios definidos e hipótesis seleccionadas (con y sin grupo de proyecto).

Identificación y análisis preliminar de oportunidades de desarrollo

Caracterización de actores clave e identificación de representantes.

Identificación de la capacidad institucional en gestión socio ambiental de los gobiernos involucrados en los Grupos de Proyectos.

Plan de actividades para el trabajo en la Fase 3 (consulta y validación en el terreno), es decir, requerimientos técnicos y logísticos.

Figura 14. Consulta y Validación en el Terreno (Fase 3)

Énfasis: Verificar en terreno los aspectos relevantes que hayan sido identificados en la fase anterior.

→Actividades:

1. Validación, complementación y concentración de información de escenarios.
2. Identificación de temas de sensibilidad de la población potencialmente afectada/beneficiada.
3. Identificación de tendencias, oportunidades, riesgos y expectativas.
4. Identificación de acciones para potenciar las oportunidades y migrar los riesgos.

Herramientas: mapas temáticos elaboración con información secundaria (referencias bibliográficas) listas de chequeo de aspectos claves a verificar en el trabajo de campo. Formatos para entrevistas y conversatorios con actores clave. Formato para la identificación y caracterización de actores clave. Instrumento de recopilación y sistematización de riesgos, expectativas tendencias y oportunidades constatadas e identificadas en el trabajo de campo.



Resultados

Validación, complementación y concentración de información de escenarios.

Identificación de tendencias, oportunidades, riesgos y expectativas.

Identificación de temas de sensibilidad para los actores estratégicos.

Identificación de acciones para potenciar las oportunidades y abordar los riesgos

Figura 15. Elaboración de Documento Preliminar (Fase 4)

Énfasis: Estructuración ordenada, desarrollo y concretización en un documento escrito y argumentado/documentado, de los diferentes resultados alcanzados.



→ **Actividades:**

1. Elaboración del documento soporte y del plan de actividades.



Herramientas: sistemas de información geográfica (Condor u otros disponibles). Mapas, guías para el análisis y correlación de variables, guías para la modelación de escenarios. (Anexo 1)



Resultados

1. Documento soporte, incorporando los resultados de las anteriores fases.

Contenido:

- Información consolidada del territorio y escenarios de desarrollo
- Propuestas de estrategia de planes y programas para reforzar la sostenibilidad del territorio asociado al Grupo de Proyectos y la capacidad institucional de los gobiernos involucrados, incluyendo una estimación de costos.
- Indicadores de seguimiento y monitoreo: comportamiento territorial y acciones a desarrollar.

2. Plan de actividades para la Fase 5 (Retroalimentación y ajuste), es decir, requerimientos técnicos y logísticos, incluyendo selección de lugares y actores para la presentación de los resultados.

Figura 19. Retroalimentación y ajuste

Énfasis: actividades de ajuste y/o complementación del análisis y del documento preliminar de la evaluación.

→ Actividades:

Taller (es) de discusión y retroalimentación del documento soporte.

Herramientas: instrumento de convocatoria (cartas, teléfono y medio electrónico) Prestación gráfica y didáctica de los procesos y resultados de la evaluación. Medios y materiales didácticos (medios audiovisuales, mapas y documentos, entre otros). Logística (salón o lugar del encuentro, desplazamientos, alojamiento y manutención, cuando sea necesario, entre otros)



Resultados

- Concentración de los resultados preliminares del trabajo con actores clave convocados.
- Insumos y contenidos para ajustar el documento final.

Figura 20. Elaboración de los resultados finales (Fase 6)

Énfasis: Conclusión de los estudios, por tanto se refiere al ajuste y la edición final del documento que contiene la evaluación.

→ **Actividades:**

1. Elaboración del documento final.
2. Comunicación de la evaluación

Herramientas: las herramientas previstas para el desarrollo de esta actividad están directamente relacionadas con equipos electrónicos propios de la edición e impresión de la edición e impresión de este tipo de informes (equipos de computación e impresión)

Resultados

1. Ajuste al documento final.
2. Documentación del proceso de elaboración del trabajo (Fase 1 a 6)
3. Ajuste del dimensionamiento de inversiones para la implementación de estrategias, planes y programas.
4. Conclusiones y recomendaciones. Lista y mecanismos de divulgación del trabajo realizado.

Objetivos de las Aplicaciones de la Metodología

Validar la utilización de la Metodología EASE-IIRSA como herramienta de planificación ambiental y social a nivel estratégico, que permita:

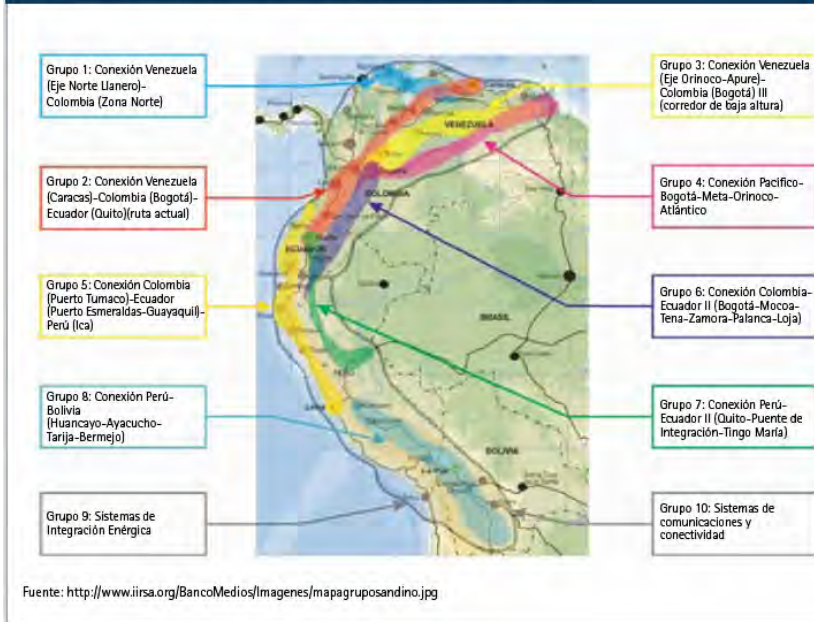
- (i) Mejorar la comprensión de la dinámica territorial actual y futura,
- (ii) Identificar limitaciones y posibilidades de la ejecución de infraestructuras (Grupos de Proyectos), para generar procesos de desarrollo más sostenibles en el territorio.
- (iii) Promover procesos de mejoramiento de la calidad de las decisiones sobre integración y desarrollo, en los niveles supranacional, nacional-central y regional-local, mediante propuestas para la optimización de los beneficios de la infraestructura regional.

PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN

1. Tendencias y escenarios del territorio a través del análisis de factores estratégicos (aspectos críticos, implicancias, riesgos y oportunidades), asociados a la ejecución del Grupo de Proyectos.
2. Estrategias, líneas acción y magnitud de las inversiones requeridas para construir opciones de desarrollo e integración más sostenibles asociados a la ejecución del Grupo de Proyectos.
3. Recomendaciones de carácter ambiental y social para la planeación y diseño de los proyectos del Grupo 6 que aún no se han ejecutado, y para los proyectos que se encuentran en construcción, mejoramiento o adecuación.
4. Recomendaciones para validar y retroalimentar el diseño metodológico propuesto por la CAF para la EASE-IIRSA.

Aplicación de la EASE - IIRSA

Mapa 2. Localización de los sub-ejes que conforman el Eje Andino de Integración y Desarrollo (nueva cartera de proyectos tras GTES 2007)



Contexto del Grupo de proyectos

Mapa 3. Localización de los proyectos que conforman el Sub-Eje G6 del Eje Andino de Integración y Desarrollo (nueva cartera de proyectos tras GTES 2007)



PROYECTOS DEL GRUPO 6 DEL EJE ANDINO:

- CEBAF San Miguel y sus Accesos (Proyecto-Ancla)
- Tramo Mocoa - Santa Ana - San Miguel
- Ampliación Aeropuerto de Zamora
- Tramo Bella Unión-Plan de Milagro-Gualaquiza
- Construcción Carretera Zamora Palanda
- Tramo Narupa – Guamaniyacu

FUNCIÓN ESTRATÉGICA DEL GRUPO:

Desarrollar un corredor que articularía en esquemas de comercio internacional a zonas del centro y sur de Colombia con (i) provincias amazónicas del norte y centro de Ecuador (Tena, Puyo) y (ii) áreas en el sur de Ecuador (Loja).

DIMENSIONES DE LA INFRAESTRUCTURA:

Longitud vial de 2.600 Km y área de estudio de 79.000 Km² (40% en Colombia y el 60% en territorio Ecuatoriano).

Aplicación de la EASE - IIRSA

Mapa 3. Localización de los proyectos que conforman el Sub-Eje G6 del Eje Andino de Integración y Desarrollo (nueva cartera de proyectos tras GTES 2007)

EJE ANDINO
GRUPO 6: Conexión Colombia-Ecuador II
(Bogotá-Mocoa-Tena-Zamora-Tena-Palanda-Loja)

Caracterización del Grupo de proyectos



Proyecto Ancía:
Centro Binacional de Atención
de frontera (CEBAF)
San Miguel y sus accesos

Tramo Mocoa-Santa Ana-
San Miguel
225 km

Tramo Narupa-
Guaamaniyacu
30 km

Tramo Bella Unión
Plan de Milagro-
Gualaquiza
122 km

Construcción de la carretera
Zamora-Palanda
126* km

Ampliación del Aeropuerto
de Zamora



Fuente: <http://www.iirsa.org/BancoMedios/Imagenes/mapaandnog6.jpg>

* Loja-Balacatos-Vilcabamba, con 26 km

Vilcabamba-Valladolid-Zumba-La Balsa (Puente Internacional) con 100 km.

Aplicación de la EASE - IIRSA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

Zona Ecuatorial conocida como una de las zonas con mayor biodiversidad en el planeta -Hotspot de Biodiversidad - Andes Tropicales.

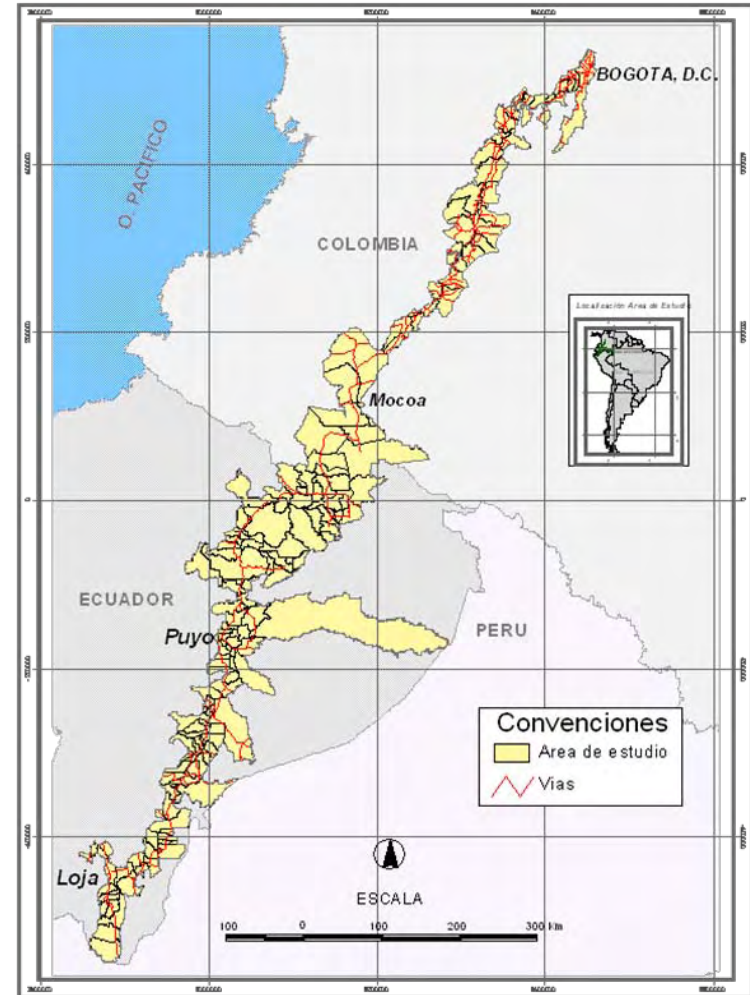
RANGO ALTITUDINAL:

Desde 5.700 msnm (Parroquia de Cotundo - volcán Cayambe en Cordillera Real Oriental del Ecuador) y 200 m (Parroquia de Curaray - Amazonia ecuatoriana).

COBERTURA POLÍTICO-ADMINISTRATIVA:

41 municipios en 5 departamentos de Colombia, y 130 parroquias en 26 cantones de Ecuador. de Colombia y Ecuador.

Desde Bogotá a Neiva, Pitalito, Mocoa y San Miguel en la frontera con Ecuador, y en Ecuador desde Lago Agrio (Nueva Loja), Tena, Puyo, Gualaquiza, Méndez, Zamora, Loja y finaliza en la población de Palanda en frontera con el Perú.



Aplicación de la EASE - IIRSA

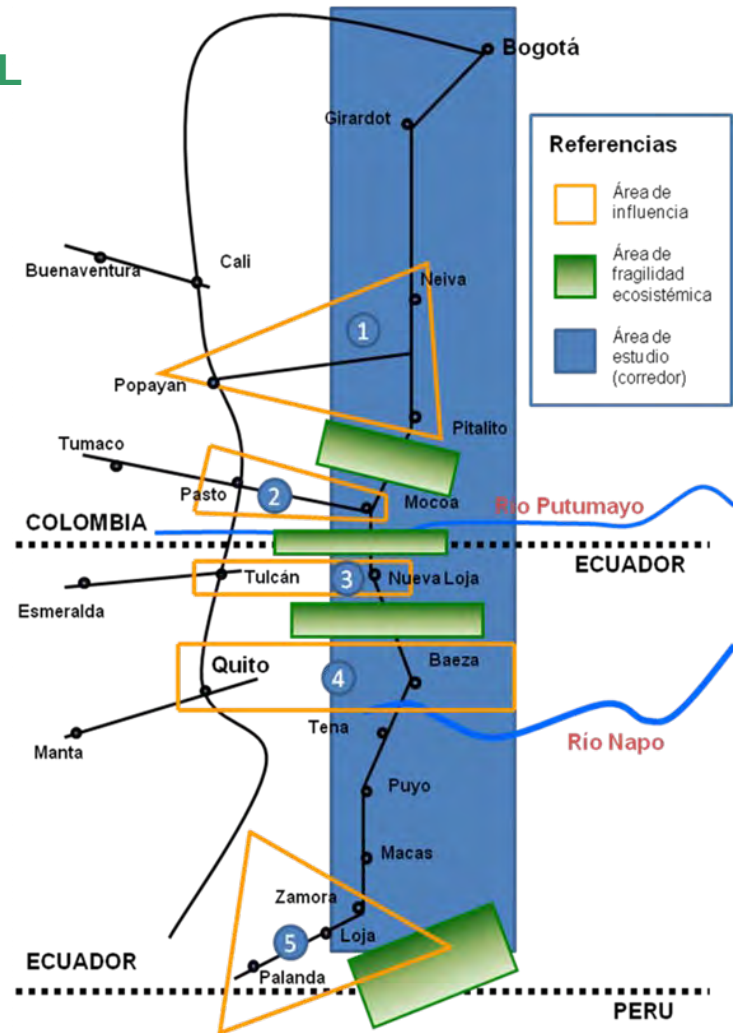
REPRESENTACIÓN IDEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

Define áreas de influencia externas de conectividad con el área de estudio del Grupo 6 del Eje Andino, mediante el análisis de sistemas de infraestructura integrada.

Escala de Análisis: 1:1'500.000

Análisis de Concurrencia de Instrumentos de Planificación:

	Alta	Media	Baja
Colombia	60%	20%	20%
Ecuador:	64%	22%	14%



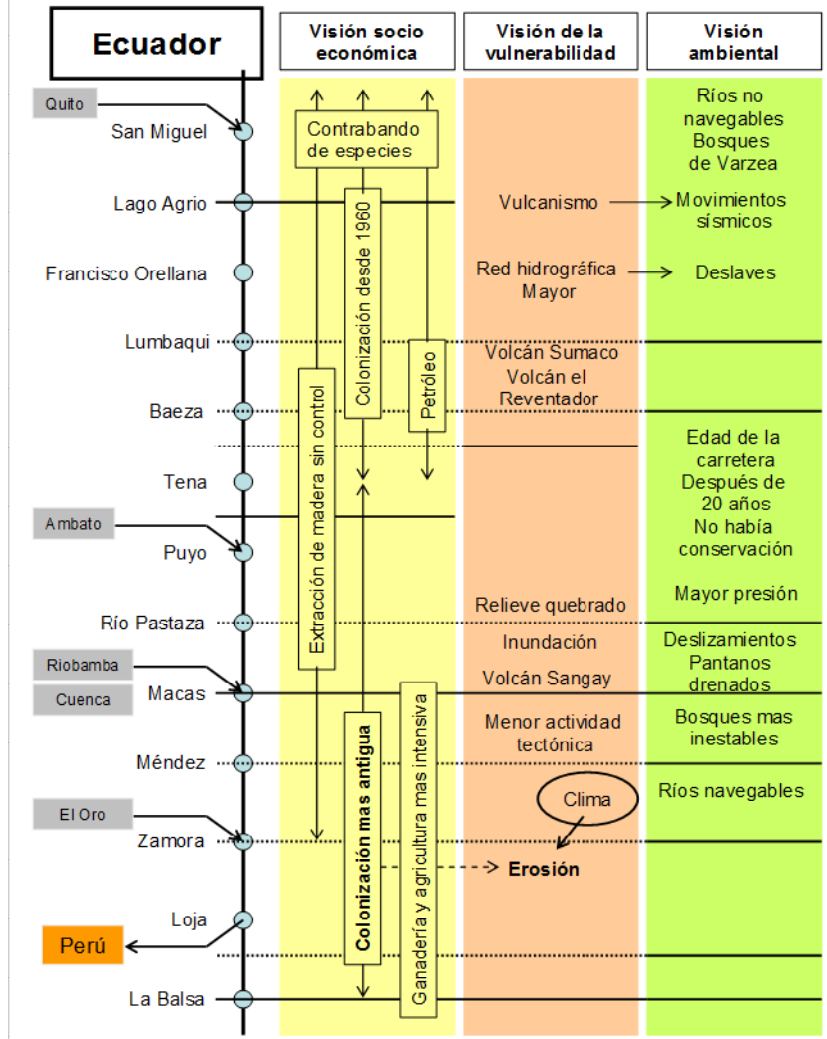
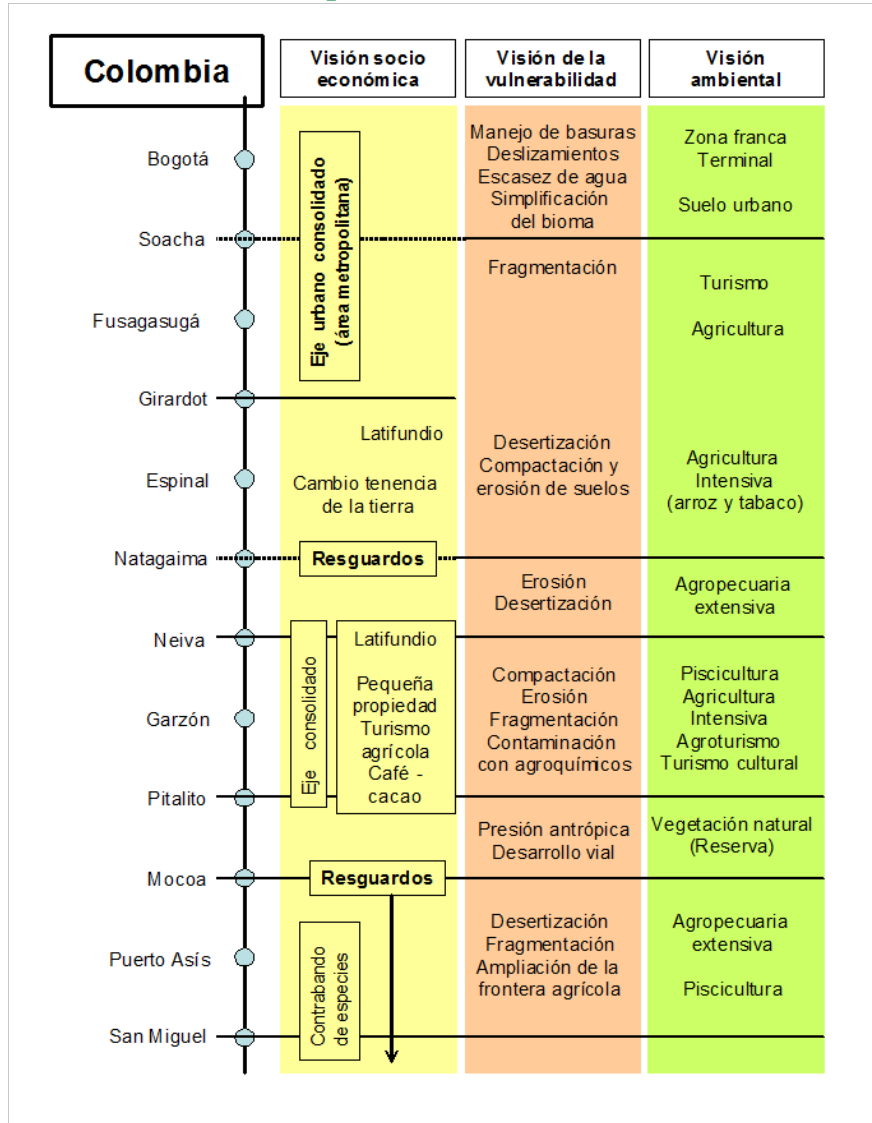
Actores Clave

La aplicación de la EASE permitió la consulta y dialogo sobre información, tendencias, escenarios y propuestas de acción con “actores clave” que tienen injerencia directa e indirecta en el territorio objeto de estudio.

- Ministerios de Transporte y Obras Públicas,
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES,
- Departamento Nacional de Planeación Colombia,
- Ministerios de Medio Ambiente,
- Secretarías de Planeación Departamental y Provincial.
- Ministerios de Minas, Petróleo, Energía,
- Institutos de Investigación de la Amazonía,
- Organizaciones no Gubernamentales (UICN, ZioAi, Ecolex, etc.),
- Universidades, entre otras.

Aplicación de la EASE - IIRSA

Representación ideográfica del Área de Estudio



COMPRESION Y ANALISIS DE LA DINAMICA TERRITORIAL

Se definieron escenarios actual y tendencial (2018) mediante categorías de análisis territorial que sintetizan atributos primarios para la descripción, comprensión y evaluación del territorio a través de [un conjunto de 26 Indicadores](#) ambientales y sociales:

1. **Categoría de Representatividad:** composición (identidad y variedad de elementos que posee) y organización de los sistemas territoriales. Permite analizar el territorio en términos de importancia; singularidad (Rareza) e injerencia (papel que cumplen los componentes dentro del sistema).
2. **Categoría de Conectividad:** estructura de los sistemas territoriales en términos de distribución espacial, coexistencia, comunicación e intercambio (elementos, servicios, bienes, productos)
3. **Categoría de Funcionalidad:** dinámica de los sistemas territoriales en términos del establecimiento de flujos, interacciones, ciclos y funciones.
4. **Categoría de Vulnerabilidad y Riesgos:** capacidad de los sistemas territoriales para asumir cambios, intervenciones y presiones, en términos de flexibilidad, adaptación, resistencia y resiliencia (Multiamenzas y vulnerabilidad socioeconómica y territorial).

Procesamiento de indicadores EASE-IIRSA

SUBSISTEMA AMBIENTAL

INDICADOR AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES

DEFINICIÓN

La susceptibilidad de las coberturas vegetales está definida por las características intrínsecas que poseen tanto la vegetación como los ecosistemas –representadas principalmente por la cantidad de combustible disponible, la disposición de éstos y el grado de combustibilidad que poseen–, las cuales les brindan cierto grado de probabilidad tanto de sufrir daños como de resistir y de recuperarse ante un evento particular (incendio).

La clasificación y posterior calificación de la susceptibilidad de la vegetación a incendios forestales o de la cobertura vegetal se obtiene del análisis de la condición pirogénica de la vegetación. Este aspecto, de alta importancia en el establecimiento de la vulnerabilidad de los ecosistemas, presenta importancia dentro de los factores que afectan el territorio; por lo tanto, su incorporación en las evaluaciones ambientales y sociales con enfoque estratégico es de fundamental aplicación.

FÓRMULA O EXPRESIÓN DE ESTIMACIÓN DEL INDICADOR

$SUSC = CAL(if) * CAL(tc) * CAL(dc) * CAL(ct)$
 Donde:
 SUSC: susceptibilidad de la vegetación (susceptibilidad bruta)
 CAL(if): calificación por influencia del fuego sobre los ecosistemas
 CAL(tc): calificación por tipo de combustible
 CAL(dc): calificación de la duración de los combustibles
 CAL(ct): calificación de la carga total de combustibles

UNIDAD DE MEDIDA

Área en km² por grado de susceptibilidad de la cobertura vegetal a los incendios

RANGO DE VALORES DEL INDICADOR

Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias entre todos los valores obtenidos para el área de estudio, generando cinco rangos que posteriormente se califican de la siguiente forma:

Rango	Calificación
1 →	Muy baja
2 →	Baja
3 →	Moderada
4 →	Alta
5 →	Muy alta

Altos valores están asociados a condiciones de amenaza alta.

ESTADO DEL INDICADOR

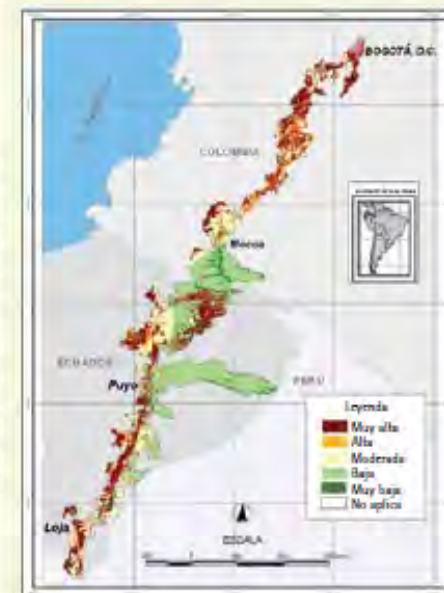
Para la evaluación del estado del indicador se cuantificó el área relativa dentro de cada rango como se muestra en el siguiente cuadro:

VALOR INDICADOR	ÁREA EN km ²	% DEL ÁREA
Muy baja	2.312,73	3,12%
Baja	28.393,14	38,35%
Moderada	16.470,39	22,25%
Alta	4.860,47	6,56%
Muy alta	20.939,76	28,28%

ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

Mapa 37. Amenaza por incendios forestales

La susceptibilidad a la ocurrencia de incendios forestales es claramente mayor en territorio colombiano, así como en las zonas secas del final del Eje en límites con Perú, lo mismo que en las zonas altas de la cordillera Real del Ecuador. La probabilidad de ocurrencia de estos incendios está más asociada, en toda el área de estudio, a procesos de origen antrópico (quemadas por descuido o aquellas aplicadas dentro de las prácticas agrícolas) que a procesos naturales. No obstante, factores como el Fenómeno de El Niño y temporadas largas de sequía aumentan la probabilidad de ocurrencia del fenómeno asociado a causas de origen natural.



Fuente: elaboración propia.

Procesamiento de indicadores EASE-IIRSA

SUBSISTEMA SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	INDICADOR COBERTURA EN EDUCACIÓN
DEFINICIÓN	JUSTIFICACIÓN

Porcentaje de la población que tiene acceso a los servicios educativos.

Representa el panorama de acceso a servicios públicos educativos de la población para la totalidad de municipios del área de estudio. Esta tasa nos da cuenta de la red social de apoyo a la población, es decir de la capacidad institucional del Estado para facilitar la vida de la población residente en el territorio.

FÓRMULA O EXPRESIÓN DE ESTIMACIÓN DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
--	-------------------------

$CE = \frac{\text{Población con acceso a educación}}{\text{Población total}} \cdot 100$
 Donde:
 CE= Cobertura en educación

Porcentaje de la población en edad escolar (6 a 16 años) residente en el municipal con acceso a los servicios educativos.

RANGO DE VALORES DEL INDICADOR

Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias entre todos los valores obtenidos para el área de estudio, generando cinco rangos que posteriormente se califican de la siguiente forma:

Valor	Rango	Calificación
Más del 95%	5 →	Muy alta
80 a 94,9%	4 →	Alta
65 a 79,9%	3 →	Moderada
50 a 64,9%	2 →	Baja
45 a 49,9%	1 →	Muy baja

ESTADO DEL INDICADOR

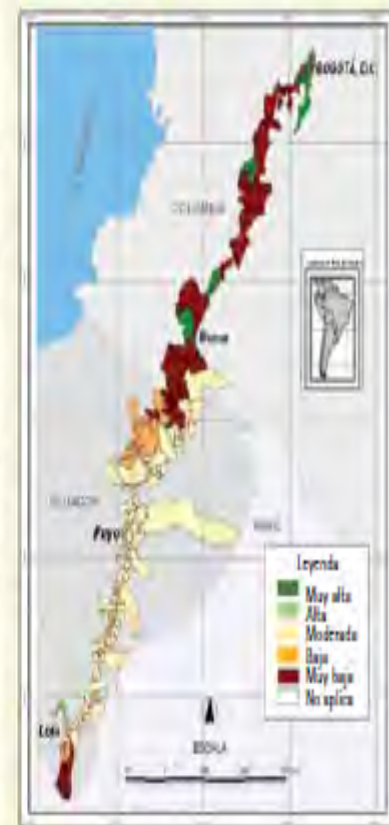
Para la evaluación del estado del indicador se cuantificó el área relativa dentro de cada rango como se muestra en el siguiente cuadro:

VALOR INDICADOR	ÁREA EN km ²	% DEL ÁREA
Muy baja	22.547,240	29,68
Baja	6.364,784	8,38
Moderada	40.950,406	53,91
Alta	754,529	0,99
Muy alta	5.338,119	7,03

ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

El acceso a la educación, en tanto que derecho fundamental, presenta altos grados de inequidad en el área de estudio correspondiente a Colombia, en donde el índice de cobertura en educación es muy bajo en casi toda la zona, a excepción de Bogotá y otros importantes centros urbanos como lo son Pitalito y Mocoa, en donde es muy alto. En Colombia, en términos de cobertura en educación, el territorio es muy heterogéneo y las brechas sociales son muy elevadas. En términos funcionales esto puede explicarse, al igual que los indicadores anteriores, por la alta concentración de población en las zonas urbanas y la muy baja densidad en las zonas rurales, generada por flujos migratorios que obedecen a diversas causas, entre las que se encuentran el trabajo y el conflicto armado. Esto confirma la falta de presencia del Estado colombiano en las zonas rurales. De lado ecuatoriano, la situación es muy diferente puesto que el derecho a la educación se ejerce moderadamente en casi toda el área, a excepción de algunos pequeños puntos en donde ha comenzado a elevarse. Las brechas sociales en cuanto al acceso a la educación se refiere son mínimas. Es decir que, en ese sentido, la parte ecuatoriana correspondiente al área de estudio es mucho menos desigual que la colombiana.

Mapa 51. Cobertura en educación



Fuente: elaboración propia.

Escenario Actual para la Representatividad

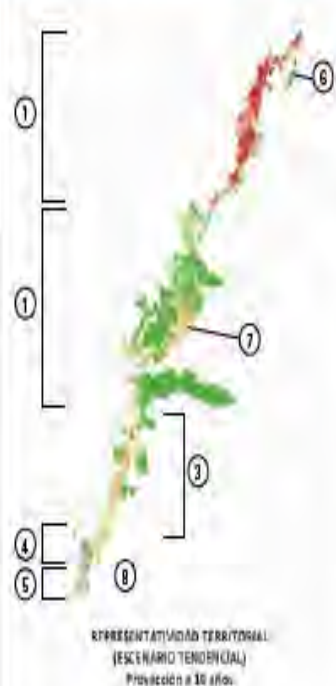
Figura 4. Representatividad territorial. Caracterización del escenario actual

SECTOR		DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO
1 Eje Bogotá-Pitalito	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Baja representatividad ambiental generada por el uso intensivo del suelo en prácticas agroindustriales poco sostenibles, alta degradación de suelos. Las partes altas de las cordilleras central y oriental que conforman el valle del alto Magdalena están en buen estado de conservación. Los ecosistemas naturales remanentes del área tienen alta importancia biogeográfica y rareza ecológica (bosques tropicales).
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Eje de influencia de la gran área metropolitana de Bogotá, con la presencia de tres nodos subregionales polarizadores: Girardot-Espinal, Neiva y Pitalito. Alta producción de productos agropecuarios. Estilo de vida predominante urbano. Eje de gran prestación de servicios turísticos y de generación energética (Embalse de Betania).
2 Eje Pitalito-Puyo	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Eje de muy alta representatividad ambiental por el área de ocupación de ecosistemas naturales remanentes con muy alta riqueza, rareza y valor biogeográfico. Considerada una de las zonas de mayor biodiversidad mundial (Bota Caucana, Valle de río Napo y Piedemonte Amazónico). Presenta fuertes presiones por colonización, explotación petrolera, economías subterráneas, y tráfico de madera, flora y fauna silvestres.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Baja representatividad socioeconómica y cultural en lo que respecta a la densidad de población y el orden funcional de asentamientos, pero de alta importancia por el número de grupos sociales y culturales y de organizaciones sociales presentes. Eje en el cual tiene mucha importancia la alta diversidad de etnias de pueblos indígenas y la presencia de población colona-campesina. Presenta fuerte presión cultural y económica de las actividades extractivas petroleras y de las actividades ilegales, lo cual genera fuertes conflictos territoriales.
3 Eje Puyo-Valladolid	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Moderada a alta representatividad ambiental dada por la presencia de ecosistemas relictuales caracterizados por poseer alta riqueza y rareza, no obstante estos se encuentran en alto grado de fragmentación ocasionada por el uso del suelo en actividades agropecuarias, y por la presión ejercida desde hace varios años sobre ellas.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Eje con predominancia de población campesina colona, con patrones de asentamiento relativamente consolidados desde hace mucho tiempo (Puyo, Tena, Gualaquiza, Macas y Loja). Baja densidad poblacional de importancia para el piedemonte amazónico ecuatoriano por cuanto es una zona de producción agropecuaria que permite subsidiar y mantener el sistema de asentamientos presentes. Alto potencial turístico y ecoturístico. A partir de este eje se genera fuerte presión de la colonización hacia la llanura amazónica ecuatoriana.
4 Enclave Sumapaz	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Enclave ambiental por su alta biodiversidad, riqueza, rareza y extensión de ecosistemas altoandinos y de páramo. De importancia para Bogotá por el papel que presta como sumidero y por la prestación de servicios ambientales, principalmente en lo referente a la oferta hídrica para la ciudad. Presenta presiones por la ampliación de la frontera agrícola sobre ecosistemas de páramo y los efectos de la producción.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Zona de baja densidad de población y marginalidad en prestación de servicios de índole gubernamental, baja capacidad de gestión de entidades ambientales y conflicto social fuerte. Presenta altos niveles de organización social, las comunidades campesinas asentadas le dan un alto valor al patrimonio cultural, importante área para actividades de turismo alternativo: agroturismo, ecoturismo y turismo científico.
5 Enclave Lago Agrio	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Baja a moderada representatividad ambiental, generada por los efectos de la colonización y la explotación petrolera, fuerte deforestación y pérdida del patrimonio natural.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Área de explotación petrolera y actividades forestales. Alto índice de actividades ilícitas principalmente representadas en tráfico ilegal de madera, flora y fauna silvestres, fuerte presión de la colonización, aculturización de las comunidades indígenas asentadas en el territorio, zona receptora de desplazamiento forzado por el conflicto armado colombiano. Zona de alta presencia de actividades económicas ilegales (contrabando y narcotráfico en la frontera colombiana).
6 Enclave Valladolid-La Balsa	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Área de alto a muy alto valor biogeográfico por ser un enclave importante de transición de ecosistemas andinos y amazónicos al bosque seco, no obstante se presentan fuertes procesos de degradación de suelos por la sobre-explotación del suelo con prácticas no adecuadas.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Área de moderada a baja densidad de población, presenta conflicto por la tenencia y el valor de la tierra, poca presencia institucional del Estado y fuerte presión de actividades ilícitas de contrabando. Cultura predominantemente campesina.

Fuente: elaboración propia.

Escenario Tendencial para la Representatividad

Figura 5. Representatividad territorial. Caracterización del escenario tendencial



SECTOR	DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO	
1 Eje Bogotá-Pitalito	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Ecosistemas degradados a excepción de las partes altas de las cordilleras central y oriental, degradados con alto valor biogeográfico.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Conurbación y consolidación de áreas metropolitanas y homogeneidad de la población, estilo de vida urbano, producción agroindustrial, servicios turísticos
2 Eje Pitalito-Puyo	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Biodiversidad y alto valor biogeográfico, riqueza y rareza ecosistémica, patrimonio natural.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Organización social, conflictos sociales y territoriales, desplazamiento. Diversidad étnica y cultural, cooperación internacional, estilo de vida urbano, patrimonio natural. Actividad extractivas legales e ilegales, contrabando y comercio.
3 Eje Puyo-Zamora	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Vulnerabilidad ecosistémica.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Organización social, consolidación de áreas urbanas. Consolidación de áreas y asentamientos indígenas, cooperación internacional. Extracción minera, ecoturismo, minifundio y actividad agropecuaria.
4 Eje Loja-Valdolid	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Ecosistemas culturales.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Suburbanización de recreo, área urbana densa y consolidada. Cultura campesina, estilo de vida urbano, patrimonio cultural. Servicios generales y turísticos y producción agropecuaria.
5 Eje Valdolid-La Baha	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Ecosistemas degradados y valor biogeográfico.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Conflicto territorial y social por la tenencia de la tierra. Cultura campesina. Contrabando y comercio.
6 Enclave Sumapaz	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Biodiversidad y alto valor biogeográfico.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Organización social, patrimonio natural. Alimentos y agua, actividades de ecoturismo.
7 Enclave Lago Agrio	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Deforestación
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Organización social, conflictos sociales y territoriales, inmigración, zona receptora de desplazamiento forzado. Diversidad étnica y cultural, cooperación internacional, influencia de iglesias. Actividades extractivas legales, contrabando, comercio, puerto libre.
8 Enclave Podocarpus	REPRESENTATIVIDAD AMBIENTAL	Biodiversidad y alto valor biogeográfico, riqueza y rareza ecosistémica.
	REPRESENTATIVIDAD SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Frentes de colonización. Patrimonio natural. Actividades de Ecoturismo.

Figura 11. Categorías de factores estratégicos

Factores críticos

Son aquellos que generan o representan un obstáculo o restricción de cualquier naturaleza para el desarrollo de algún tipo de intervención, y que ya está manifestado en el área de influencia. Se considera un factor crítico aquel que determina o señala una alerta temprana de prevención que ya está ocurriendo en el territorio.

Factores de riesgo

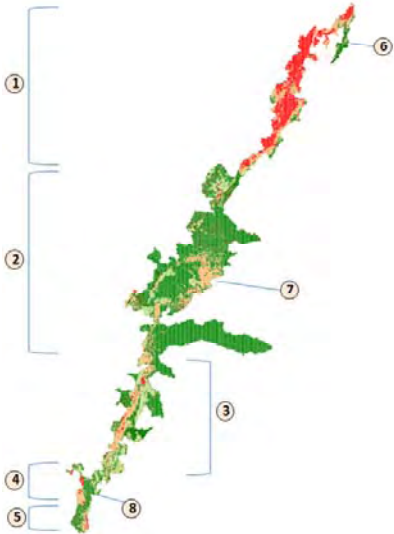
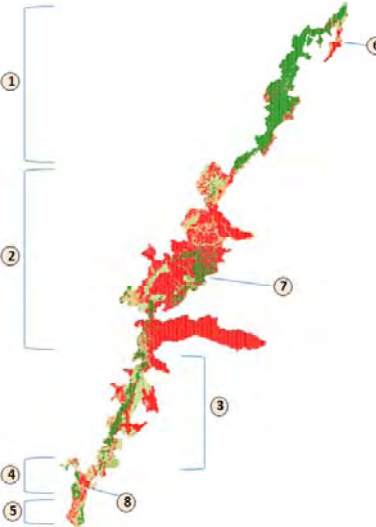



Son aquellos que podrían manifestar niveles de vulnerabilidad o desequilibrio sobre el territorio (riesgos sociales, económicos, físicos, ambientales). Dado que aún no se presentan, ofrecen mayores opciones en la definición de estrategias de direccionamiento y reacondicionamiento.

Factores de potencialidad

Son los que representan una característica o combinación favorable de circunstancias en estado latente, pero no suficientemente reconocida y valoradas por su injerencia o acción dinamizadora y positiva para el desarrollo sostenible del territorio y los emprendimientos que se puedan adelantar.

Factores de oportunidad

Son aquellos que están presentes en el área de influencia y representan una combinación favorable de circunstancias y posibilidades de actuar en procura de maximizar los activos estratégicos existentes en el territorio y su entorno, para su uso racional y sostenible.

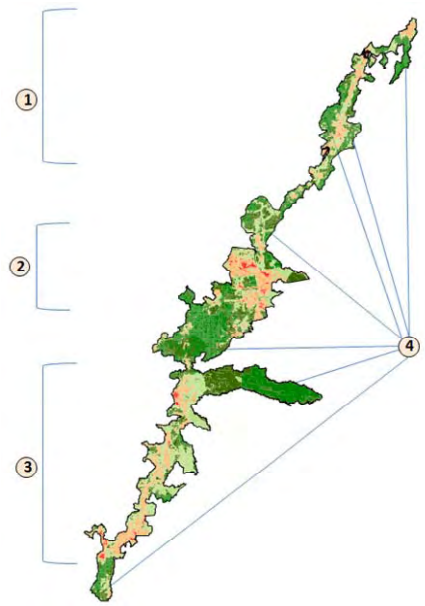
REPRESENTATIVIDAD TERRITORIAL FACTORES ESTRATÉGICOS (Subsistema ambiental)	AMBIENTAL	FACTOR ESTRATÉGICO	SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL	REPRESENTATIVIDAD TERRITORIAL FACTORES ESTRATÉGICOS (Subsistema socio-económico y cultural)
	<p>Oferta ambiental hídrica para el sector energético (1) Venta de servicios ambientales (agua, aire, ecoturismo, biodiversidad), patentes de biodiversidad para comunidades tradicionales, desarrollo de bancos de germoplasma y de conservación in situ (2,6 Y 8)</p>	<p>OPORTUNIDAD</p> 	<p>Centro subregional a escala del continente, ampliación de la oferta turística, emprendimientos agroindustriales (1) Turismo alternativo (científico, ecoturístico, contemplativo, agro-ecoturístico), agroforestería (2, 6 Y 8) Oferta de servicios (4) Desarrollo de investigación, sistemas de asentamiento de bajo impacto para generar procesos de apropiación y soberanía (5) Consolidación como zona franca (7)</p>	
	<p>Biodiversidad / alto valor Biogeográfico, riqueza y rareza ecosistémica, servicios ambientales, desarrollo de investigación e industria farmacológica, cosmética, alimenticia, textil, y de la construcción (2,5,6 Y 8)</p>	<p>POTENCIALIDAD</p> 	<p>Aumento del PIB territorial, plataforma logística diversificada y compleja, tendencia a la estabilización poblacional, desarrollo de centros subregionales (1) Aprovechamiento eficiente de las regalías del petróleo, (2 Y 7) Turismo alternativo, modelos de institucionalidad pública, sistemas de producción integral, seguridad alimentaria (8) Centro subregional del sur amazónico ecuatoriano, capacidad de gestión territorial, red subregional de ciudades y asentamientos, turismo natural y de patrimonio inmueble (4)</p>	
	<p>Aumento de la población en situación de riesgo (1, 2, 3, 4, 5) Actividades económicas informales, economías subterráneas (1,2 y 5) Presión de la colonización y actividades económicas extractivas, vulnerabilidad por deforestación y amenazas de incendios (2, 3, 5, 6, 7 y 8) Deforestación, implantación o ampliación de asentamientos agresivos para el medio, confluencia de amenazas naturales, pérdida en áreas de ecosistemas naturales (2,3,5,6,7 y 8) Riesgo de deslizamientos, sismisidad, fallamientos geológicos y tectonismo (2, 3 y 5) Influencia del fenómeno del niño y riesgo de sequía (4 y 5)</p>	<p>RIESGO</p> 	<p>Actividades económicas informales, economías subterráneas (1,2) Desplazamiento de las culturas indígenas de territorios ancestrales, implantación o ampliación de asentamientos agresivos para el medio (3,7) Presión de las actividades económicas extractivas (2,3,5,6,7 y 8) Aumento de los índices de criminalidad, riesgos tecnológicos por las actividades económicas petroleras (2 y 7) Dependencia de la cooperación internacional (3) presión por el desarrollo de mercados de suelo (5) Actividades económicas ilegales, tráfico ilegal, contrabando (2, 5 y 7)</p>	
	<p>Degradación de suelos, pérdida de biodiversidad, incremento de la huella ecológica (1, 3, 4 y 5) Tráfico ilegal de fauna y flora y de productos y conocimiento ancestral, tráfico de material genético (2, 5, 6, 7 y 8) Ampliación de de la frontera agrícola, sistemas de producción agropecuaria agresivos (1, 2,3,5 y 6) Presión de colonización sobre áreas protegidas (2, 6 y 8) Avance de la desertificación, erosión, desestabilización de los terrenos, pérdida de suelo (1 y 5)</p>	<p>CRITICIDAD</p> 	<p>Fragilidad del metabolismo urbano, aumento de la insostenibilidad de la tierra (1) Disminución y aculturación de la población indígena (2, 3 Y 7) Economía de enclave generada por la actividad petrolera, incremento de la actividad ilícita, homogenización cultural y instalación de valores ajenos al territorio (2 Y 7) Sistemas de producción agropecuaria agresivos (1, 2, 3, 5 Y 6)</p>	

Factores Estratégicos - Conectividad

CONECTIVIDAD TERRITORIAL FACTORES ESTRATÉGICOS (Subsistema ambiental)	AMBIENTAL	FACTOR ESTRATÉGICO	SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL	CONECTIVIDAD TERRITORIAL FACTORES ESTRATÉGICOS (Subsistema socio-económico y cultural)
	Conectividad ecológica (5)	OPORTUNIDAD 	Aumento de conectividad subregional (1 y 2) Consolidación de zona franca y paso fronterizo (San Miguel – Lago Agrio) (1) Consolidación de zona franca y paso fronterizo en el segundo acceso de conectividad con el Perú (La Balsa) (3)	
	Generación de corredores de conectividad ecológica (3, 4 y 5)	POTENCIALIDAD 	Desarrollo de centros subregionales (1 y 2) conectividad transversal multimodal al grupo de proyectos Manta – Manaos y Tumaco – Belén de Pará, vía alterna al eje de la panamericana (1) Conectividad transversal con la sierra y puertos en el pacífico y con el Perú (1)	
	Fragmentación de ecosistemas pérdida de conectividad en áreas de ecosistemas naturales (1 y 2)	RIESGO 	Fragmentación de la institucionalidad pública a escala regional (1, 2 y 3) Deforestación, implantación o ampliación de asentamientos agresivos para el medio (1, 2, 4 y 5)	
	Pérdida de conectividad ecológica y aumento de fragmentación (1, 2, 4 y 5) Pérdida de conectividad en áreas de ecosistemas naturales (1, 2 y 4)	CRITICIDAD 	Debilidad de la institucionalidad ambiental, presión de la colonización y actividades económicas extractivas (2, 4, y 5) Desplazamiento de las culturas indígenas de territorios ancestrales (1, 2 y 5)	

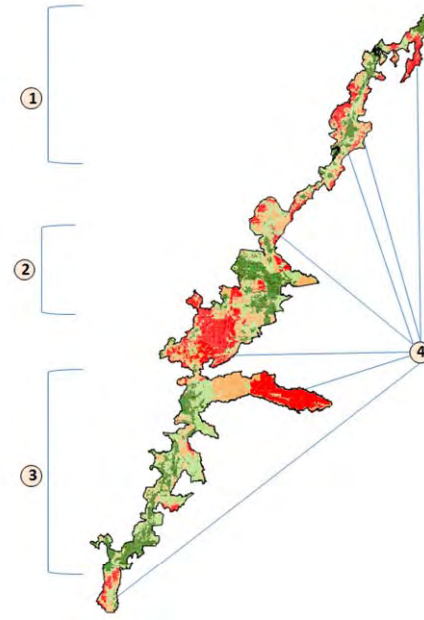
Factores Estratégicos - Funcionalidad

FUNCIONALIDAD TERRITORIAL FACTORES ESTRATÉGICOS (Subsistema ambiental)

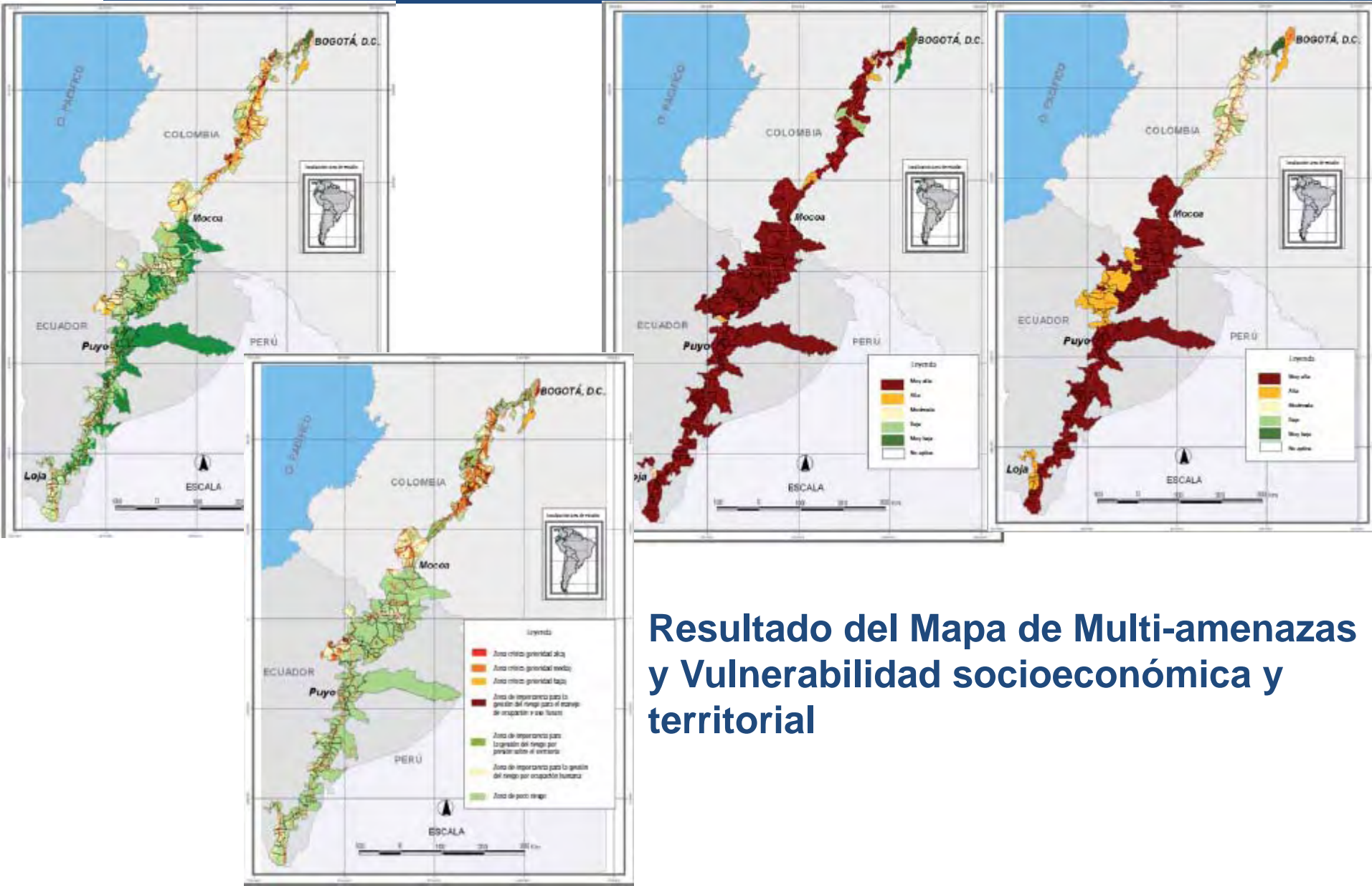


AMBIENTAL	FACTOR ESTRATÉGICO	SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL
<p>Actividad agropecuaria sostenible, red de asentamientos de media densidad y bajo impacto (4)</p> <p>Venta de servicios ambientales (agua, aire, ecoturismo, biodiversidad), patentes de biodiversidad para comunidades tradicionales, desarrollo de bancos de germoplasma y de conservación in situ, turismo alternativo (científico, ecoturístico, contemplativo, agro-ecoturístico), (4)</p>	<p>OPORTUNIDAD</p>	<p>Conformar y consolidar un área funcionalmente integrada. (1 y 3)</p> <p>Aumento del PIB territorial, plataforma logística diversificada y compleja, tendencia a la estabilización poblacional (1 y 3)</p> <p>Profundización de la descentralización para el fortalecimiento de la institucional indígena, socios estratégico para iniciativas de desarrollo ecoturístico, servicios ambientales (2, 3 y 4)</p> <p>Sistemas de asentamiento de bajo impacto para generar procesos de apropiación y soberanía (2 y 4 en zonas de frontera)</p>
<p>Generación de un asentamiento sostenible amazónico, potencial para un laboratorio de convivencia (2, 3 y 4 en áreas amazónicas)</p>	<p>POTENCIALIDAD</p>	<p>Desarrollo de centros subregionales y aumento de conectividad subregional (1, 2, y 3)</p> <p>Turismo alternativo, modelos de institucionalidad pública, sistemas de producción integral, seguridad alimentaria (1, 2, y 3)</p>
<p>Presión de la colonización y actividades económicas extractivas, vulnerabilidad por deforestación y amenazas de incendios, desplazamiento de las culturas indígenas de territorios ancestrales, desestabilización de los terrenos, deforestación, implantación o ampliación de asentamientos agresivos para el medio, confluencia de amenazas naturales riesgos tecnológicos por las actividades económicas petroleras, incendios forestales en las plantaciones agroforestales, incremento de la huella ecológica (2, 3 y 4)</p>	<p>RIESGO</p>	<p>Desequilibrio territorial, dualidad urbana, conflicto social (1, 2, y 3)</p> <p>Problemas de administración territorial, conflictos de institucionalidad (1, 2, 3 y 4)</p>
<p>Debilidad de la institucionalidad ambiental. (1, 2, 3 y 4)</p> <p>Tráfico ilegal de fauna y flora y de productos y conocimiento ancestral, tráfico de material genético (4)</p> <p>Presión de las actividades económicas extractivas (4)</p>	<p>CRITICIDAD</p>	<p>Presión de las actividades económicas extractivas, incremento de la actividad ilícita, homogenización cultural y instalación de valores ajenos al territorio (2, 3 y 4)</p> <p>Aumento de los índices de criminalidad (2)</p>

FUNCIONALIDAD TERRITORIAL FACTORES ESTRATÉGICOS (Subsistema socio-económico y cultural)



Análisis para la Zonificación de Riesgos



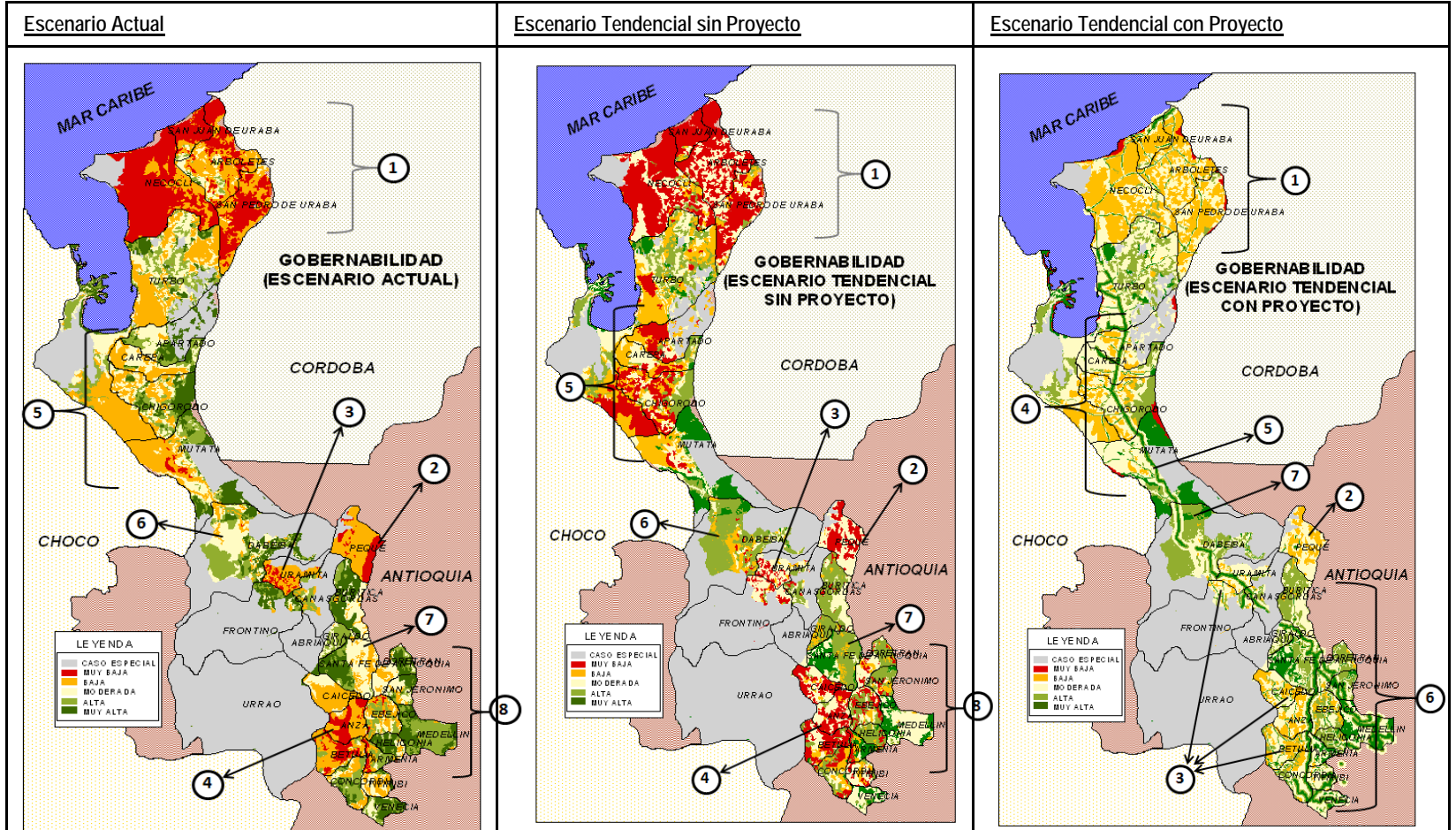
Resultado del Mapa de Multi-amenazas y Vulnerabilidad socioeconómica y territorial

Resultados del Análisis de Escenarios

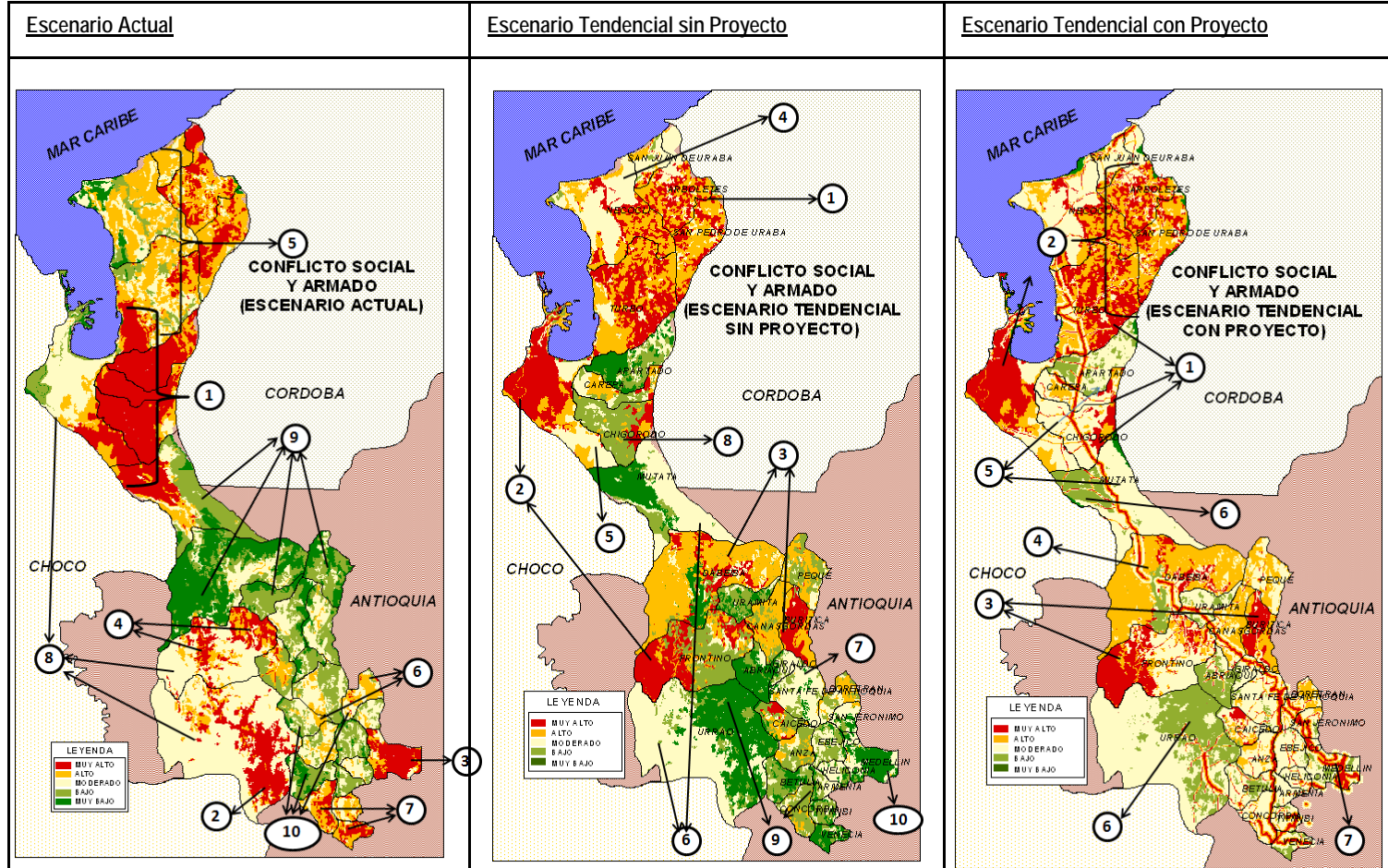
La aplicación de la EASE al Grupo 6 del Eje Andino permitió la identificación de los principales factores estratégicos que representan para la planificación territorial oportunidades, potencialidades, riesgos y criticidades, con base en el análisis de indicadores ambientales y sociales y la construcción de escenarios actuales y escenarios tendenciales que pueden ser inducidos por el grupo de proyectos en su conjunto.

- **Áreas con oportunidades:** para el desarrollo económico y social y para el fortalecimiento de actividades de conservación y generación de ingresos a través de emprendimientos productivos sostenibles y venta de servicios ambientales de la biodiversidad y el paisaje.
- **Áreas con potencialidades** para la restauración de corredores ecológicos de conectividad, servicios ambientales, aprovechamiento sostenible del bosque y la biodiversidad, de asentamientos sostenibles amazónicos y laboratorios de convivencia,
- **Áreas de Riesgo** por movimientos en masa, vulcanismo, inundación, sequía, sismicidad, incendios forestales,
- **Áreas críticas** por fragmentación de ecosistemas naturales de áreas protegidas, por conflicto armado, tráfico ilegal en zonas de frontera, y riesgos por desarticulación institucional y baja gobernabilidad, entre otros.

Definición de escenarios por temas estratégicos



Definición de escenarios por temas estratégicos



“Hacer viable la generación de procesos de desarrollo sostenibles e incluyentes, principalmente en las temáticas ambientales y sociales”

1. Gobernabilidad de los procesos de desarrollo territorial.
2. Conservación de ecosistemas.
3. Gestión del riesgo.
4. Estructura vial sostenible.
5. Red de asentamientos urbanos hacia la sostenibilidad.
6. Emprendimientos productivos sostenibles.

Componente 1: gobernabilidad de los procesos de desarrollo territorial

- Fortalecimiento de la institucionalidad pública existente para el desarrollo de instrumentos de planificación y gestión.
- Creación de corporaciones o agencias de planificación, y gestión del desarrollo territorial a escala regional (suprdepartamental, supracautonal y supranacional).
- Desarrollo de un sistema de indicadores estandarizado y aplicable a las naciones que forman parte de los ejes de integración de la Iniciativa tresa.
- Compatibilización normativa y articulación operativa biracional y/o de la cuenca amazónica.
- Fortalecimiento del tejido social, redes sociales, interculturalidad y género.

Componente 2: conservación de ecosistemas

- Corredores ecológicos.
- Fortalecimiento de la planeación para la conservación.

Componente 3: gestión del riesgo

- Identificación del riesgo.
- Prevención de nuevos riesgos.
- Mitigación de riesgos existentes.
- Preparativos y administración de emergencias.
- Recuperación y protección financiera del capital público y privado.

Componente 4: estructura vial sostenible

- Vías verdes.
- Ingeniería sostenible.

Componente 5: red de asentamientos urbanos hacia la Sostenibilidad

- Sistemas catastrales municipales multipropósito.
- Contención de la expansión urbana.
- Asentamientos inteligentes.

Componente 6: emprendimientos productivos sostenibles

- Emprendimientos ecoturísticos.
- Venta de servicios ambientales.

Componentes tácticos

ESTRATEGIA: HACER VIABLE LA GENERACIÓN DE PROCESOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE E INCLUYENTE, PRINCIPALMENTE EN LAS TEMÁTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

Componente táctico: gobernabilidad de los procesos de desarrollo territorial

Contexto: las dinámicas establecidas por el modelo de desarrollo territorial buscan principalmente efectos a escala nacional. Esta circunstancia ha debilitado progresivamente la participación de los gobiernos locales y subregionales para la determinación de sus derroteros y modelos de crecimiento y desarrollo propios.

Objetivo: conducir un conjunto de decisiones, acciones e inversiones destinadas a incrementar los niveles de gobernabilidad y decisión de los sistemas sociales y los gobiernos departamentales, cantonales, parroquiales y municipales en diferentes ámbitos de la gestión pública y privada, que se expresan en el territorio objeto de estudio e intervención.

Factores que se abordan:

Potencialidades
Riesgo y criticidad

Escenario:

Representación y funcionalidad tendencial
Conectividad tendencial

Justificación: la necesidad de desarrollar las líneas de acción de impacto territorial a diferentes escalas nos obliga a contar con actores y agentes territoriales que dinamicen ejecuten y controlen los proyectos que se formulan y estén incluidos en dichas líneas de acción.

Énfasis: generación de condiciones para el empoderamiento de los actores territoriales y facilitarles los mecanismos de planificación y actuación (herramientas: planes e instrumentos, líneas de acción y proyectos) para la acción de los gobiernos a escala local.

Temas que se abordan:

- Fortalecimiento institucional
- Liderazgo y gestión institucional
- Coordinación interinstitucional
- Institucionalidad emergente o nueva institucionalidad

Líneas de acción:

- Fortalecimiento de la institucionalidad pública existente para el desarrollo de instrumentos de planeación y gestión
- Creación de corporaciones o agencias de planeación y gestión de desarrollo territorial a escala regional (supradepartamental, supracantonal y supranacional)
- Desarrollo de un sistema de indicadores estandarizado y aplicable a las naciones que hacen parte de los ejes de integración IRSA
- Compatibilización normativa y articulación operativa binacional y/o de la cuenca amazónica.
- Fortalecimiento del tejido social, redes sociales e interculturalidad

ESTRATEGIA: HACER VIABLE LA GENERACIÓN DE PROCESOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE E INCLUYENTE, PRINCIPALMENTE EN LAS TEMÁTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

Componente táctico: red de asentamientos urbanos hacia la sostenibilidad

Contexto: la infraestructura vial y los proyectos de infraestructura se realizan para la dinamización del modelo de desarrollo territorial y crecimiento económico. Estos procesos se materializan fundamentalmente en el crecimiento de los asentamientos urbanos, en términos demográficos, así como en el incremento de la huella urbana y ecológica que generan. Resulta necesario abordar el manejo de dichos tratamientos para la sostenibilidad del territorio en general y de la vida de los habitantes en particular.

Objetivo: propiciar la generación de mecanismos autorregulatorios en los procesos de metabolismo urbano que los asentamientos generan para su supervivencia como sujetos territoriales que son.

Factores que se abordan:

Potencialidad y riesgo
Oportunidad

Escenario:

Representatividad tendencial
Conectividad tendencial
Funcionalidad tendencial

Justificación: si los principales nodos humanos que estructuran el territorio-los asentamientos urbanos- determinan y direccionan el desarrollo territorial, es lógico pensar que aquello que estos sujetos no hagan o hagan mal (autorregular sus procesos de crecimiento y desarrollo) lo trasladarán al territorio y viceversa, generando un círculo de insostenibilidad territorial que afectará a ambos.

Énfasis: se busca la focalización en dos aspectos principales: por un lado en la gestión interna por parte de los entes territoriales de menor escala, de los procesos de conocimiento y administración de la tierra (principal insumo para los procesos de planificación y ordenación territorial); y por otra parte el gerenciamiento de temas de reciclaje en general (principalmente agua y aire, y en segundo lugar todos los sobrantes de los procesos de producción y consumo) que hacen parte del metabolismo urbano.

Temas que se abordan:

- Formalización e implementación del fortalecimiento de los sistemas de administración territorial, específicamente el fortalecimiento (si existiese) o la instalación de catastros municipales, inicialmente con énfasis en la administración predial
- Desarrollo de herramientas de planificación y gestión para el diseño, la administración y el control de desarrollo y crecimiento urbano

Líneas de acción:

- Sistemas catastrales municipales multipropósito
- Contención de la expansión de la huella urbana
- Asentamientos inteligentes

Líneas de Acción

Línea de acción: corredores ecológicos

Breve descripción de la intervención propuesta: un corredor (biológico/conservación/hábitat) es una matriz territorial o mosaico de usos de la tierra que conectan fragmentos de bosque natural a través del paisaje, cumpliendo, entre otras funciones, la de conectarlas entre sí para promover el intercambio reproductivo de organismos biológicos. El manejo de la conectividad del paisaje se da dentro de un contexto social y político que también es importante considerar, pues cada enlace es único al momento de diseñar y operar el mismo.

Actores y agentes participantes:

Autoridades ambientales nacionales y regionales; organizaciones de la sociedad civil.

Población beneficiada (número total de habitantes en función de los municipios/territorios indígenas abarcados por la línea estratégica):
7.767.825

Descriptor de la línea de acción:

Sustentabilidad

- Riqueza ecosistémica.
- Rareza ecosistémica.
- Ecosistemas naturales remanentes.

Pertinencia

- Estado sucesional de los ecosistemas
- Valor biogeográfico

Desarrollo humano

- Densidad de población
- Orden funcional de los asentamientos
- Sistemas de producción

Apropiación

- Índice de fragmentación
- Índice de conectividad
- Producción primaria neta de vegetación

Equidad

- Índice de Huella Humana.

Área de intervención:

Parques Nacionales Sumapaz, Puracé, Sumaco-Napo-Galeras, Podocarpus, Sangay, Reserva ecológica Antisana, Reserva Departamental Alto Río Mocoa, y otras áreas protegidas que se identifiquen.

Presupuesto estimado:
USD 30.000.000

Tiempo probable de ejecución:
36 meses

Componente táctico 4: Desarrollo vial sostenible

Línea de acción: ingeniería sostenible

Breve descripción de la intervención propuesta: el objetivo de conectar físicamente a través de la infraestructura a América del Sur pasa por el desarrollo de vías que materializan de manera clara: la integración de mercados locales, regionales y suprarregionales; la dinamización de la cultura; la conexión de sistemas naturales; y la construcción paulatina de una identidad particular de áreas, regiones y personas que se encuentran vinculadas directamente a estos ejes de desarrollo. Es necesario, tanto por parte del sector vial como del territorio, que se concreten en la modificación de las concepciones técnicas de diseño, ejecución y operación de la infraestructura vial, aplicando tecnologías más sostenibles, prácticas responsables y consideradas con los grupos humanos aledaños o afectados (positiva o negativamente) por esta infraestructura, así como consideraciones ambientales que no solo atiendan la mitigación directa de impactos, sino que contribuyan a generar de manera integral la conexión natural y social de la matriz territorial.

Actores y agentes participantes:

Instituciones gubernamentales del sector transporte: ministerios de transporte (INVIAS), (INCO); instituciones de planificación (DNF, SENPLADES); sector privado (empresas de ingeniería de diseño, construcción, interventoría o supervisión, operación, concesión y mantenimiento).

Población beneficiada (número total de habitantes en función de los municipios/territorios indígenas abarcados por la línea estratégica): Poblaciones y personas directamente afectadas por los desarrollos viales, bien sea porque se encuentran en el área próxima a la vía o en el derecho de vía.

Descriptor de la línea de acción:

Sostenibilidad

- Riqueza ecosistémica
- Rareza ecosistémica

Desarrollo humano

- Cantidad de grupos poblacionales
- Cantidad de organizaciones sociales

Equidad

- Orden funcional de los asentamientos
- Sistemas de producción

Pertinencia

- Amenaza por movimientos en masa
- Amenaza sísmica
- Índice de Huella Humana

Área de intervención:

Ejes: Mocoa-Santa Ana-San Miguel, Bella Unión-Plan de Milagros-Gualaquiza, Zamora-Palanda y Napura-Guamaníyacu

Presupuesto estimado:
503 km USD 33.000.000 (15% del costo de obra)

Tiempo probable de ejecución:
60 meses

Estimativo de costos

Estimativo total de inversión
para la implementación de las
estrategias

≈ US\$ 295.975.000

Total superficie del territorio objeto de la estrategia	75.955 Km²
Total de la población perteneciente al territorio objeto de las estrategias	7.767.825 Hab.

Inversión promedio por Km ²	≈ US\$ 3.896.7
Inversión promedio por habitante	≈ US\$ 38.1

Conclusiones y Recomendaciones

Recomendaciones para fortalecer la gestión ambiental de los proyectos del grupo

- Articular los estudios ambientales (EIA, PGS, Tierras, re-asentamiento) que aún se encuentran en fase de diseño, según los lineamientos estratégicos definidos por la EASE-IIRSA realizada para el grupo de proyectos.
- Realizar un programa de evaluación de pasivos ambientales y sociales para las obras ejecutadas y para las que están finalizando dentro del corredor para establecer las medidas de manejo y los recursos necesarios para su adecuado tratamiento
- Desarrollar una estrategia para la gestión de tierras y bienes
- Desarrollar un Programa de reasentamiento y restitución de condiciones socioeconómicas de la población.
- Promover y fomentar de la divulgación de la información y cualificación de la participación
- Incentivar mejores practicas ambientales de ingeniería.

Sobre la definición de criterios técnicos para la implementación y análisis de la EASE-IIRSA:

- La participación de expertos temáticos, territoriales y ancestrales es fundamental para alcanzar óptimos resultados de la EASE-IIRSA
- La consecución y homologación de información es una ruta crítica de la aplicación metodológica, dadas las diferentes metodologías para el registro, sistematización, análisis y reportes estadísticos que tienen los países, que dificultan el análisis integral y sistémico del territorio objeto de estudio.

Sobre el rol de los Actores clave en la aplicación de la EASE-IIRSA:

- Los actores convocados para la aplicación de la EASE-IIRSA, tienen una comprensión limitada del análisis estratégico que se pretende lograr con la aplicación de la EASE.
- Se requiere capacitar sobre este análisis estratégico para que los actores clave, especialmente los gubernamentales, lo comprendan, manejen y legitimen.

Sobre el Proceso de Consulta y esquema de participación de actores

- Los actores clave tienen reserva (desconfianza) de la aplicación y resultados de la metodología, por las limitaciones de la participación.
- Se prevé que el Plan de Participación contemplado en la metodología, incorpore recomendaciones para que durante la fase previas a la implementación de las estrategias se generen procesos de mayor participación y espacios para la participación y legitimación de las decisiones.

Sobre el rol de los Gobiernos en la aplicación de la EASE-IIRSA

- Se requiere mayor compromiso y participación de los gobiernos involucrados durante el proceso de aplicación de la metodología EASE-IIRSA a estudios de caso particulares, para lograr los mejores resultados de este ejercicio aplicado, en términos de:
- Promover la participación de los actores clave por parte de la entidad del gobierno responsable y demás grupos de interés, a través de la convocatoria tanto de los Coordinadores Nacionales de IIRSA como de la entidad responsable de la EASE-IIRSA (por lo menos con 1.5 meses de anticipación).
- Definir la estrategia para la utilización de los resultados de la aplicación de la EASE – IIRSA al proceso de toma de decisiones de los gobiernos, a nivel de políticas, planes, programas y proyectos.

Sobre el rol de los Gobiernos en la aplicación de la EASE-IIRSA

- Se debe considerar tanto la inversión para la integración física del territorio como la inversión para el desarrollo sostenible del mismo.
- Se está avanzado en el desarrollo estratégico. La EASE surge como una herramienta indicativa útil para viabilizar este avance.
- Es pertinente desarrollar metodologías y acciones para generar también la integración cultural, especialmente en las áreas de frontera.

Principales Aportes de la Consulta y Talleres Expertos y Actores Calve

- ✓ A nivel metodológico, es pertinente visualizar cómo se realiza la integración de las diferentes coberturas de información, teniendo en cuenta las diferencias en las escalas existentes.
- ✓ El área de estudio podría ampliarse y considerar las vías transversales, los territorios adyacentes, los territorios indígenas y los parques nacionales.
- ✓ Se estimó que los indicadores seleccionados fueron pertinentes pero deberían incluirse más y propusieron algunos.
- ✓ Al analizar las categorías de representatividad, conectividad y funcionalidad, el 75% de los participantes estiman que muestran de forma precisa el comportamiento territorial, ya que engloba los indicadores fundamentales de análisis ambiental y socioeconómico.
- ✓ En relación con la estrategia y componentes tácticos estuvieron de acuerdo en su pertinencia y sugirieron mayor especificidad de las líneas de acción.
- ✓ Es necesario que las propuestas derivadas de este estudio sean apropiadas por los actores locales, para lo cual se sugiere más trabajo directo de las comunidades, para el ajuste o redefinición de algunos componentes estratégicos.



Muchas gracias !!



FINANCIANDO EL DESARROLLO • AMÉRICA LATINA