



Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico – EASE- IIRSA

IIRSA - TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS



I . I . R . S . A

INICIATIVA PARA LA INTEGRACION DE LA INFRAESTRUCTURA
REGIONAL SURAMERICANA

www.iirsa.org

Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico – EASE-IIRSA

Este documento técnico ha sido preparado por DMA – CAF: Maria Teresa Szauer, Alfredo Paolillo, Fanny Peña y, consultores: Yanneth Bagarozza, Gabriel Páramo, Germán Villamizar y Hernán Giménez

Las opiniones expresadas en este trabajo son de los autores y no representan, necesariamente, las de las instituciones del CCT de IIRSA.

Junio 2009

Caracas, Venezuela



FONPLATA



METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL CON ENFOQUE ESTRATÉGICO – EASE - IIRSA





METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL CON ENFOQUE ESTRATÉGICO – EASE – IIRSA

JUNIO 2009

La idea y conceptualización original de la Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico EASE-IIRSA, al igual que su diseño, estructuración y desarrollo, ha sido iniciativa y responsabilidad de la Corporación Andina de Fomento-CAF.

Grupo técnico DMA – CAF: Maria Teresa Szauer, Alfredo Paolillo, Fanny Peña; Consultores: Yanneth Bagarozza, Gabriel Páramo, Germán Villamizar y Hernán Giménez

TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	9
II.	INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA	11
III.	SINOPSIS DE LA METODOLOGÍA EASE - IIRSA	13
IV.	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL CON ENFOQUE ESTRATÉGICO (EASE – IIRSA)	25
1.	MARCO METODOLOGICO EASE – IIRSA	25
1.1	ANTECEDENTES DE LA FORMULACIÓN DE LA METODOLOGÍA EASE – IIRSA	25
1.2	OBJETIVOS	27
1.3	PREMISAS GENERALES	27
1.4	CARACTERÍSTICAS Y ALCANCES DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA	27
1.5	PRODUCTOS ESPERADOS	29
1.6	ENFOQUE SISTÉMICO	30
2.	COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA	33
2.1	COMPONENTE 1: GRUPO DE PROYECTOS IIRSA	35
2.2	COMPONENTE 2: ACTORES	39
2.3	COMPONENTE 3: ÁREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA ESTRATÉGICA	45
2.4	COMPONENTE 4: PREMISAS DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN	47
2.5	COMPONENTE 5: HERRAMIENTAS	49
3.	FASES DE EJECUCIÓN DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA	61
3.1	FASE 1. APROXIMACIÓN Y PLANEACIÓN	63
3.2	FASE 2. RECOPIACIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS	69
3.2.1	FASE 2. ACTIVIDAD: Recopilación, análisis y síntesis de información secundaria	73
3.2.2	FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de unidades espaciales para el análisis territorial. Zonificación ecológica para abordar el componente ambiental (Unidades de Paisaje –Ecosistemas–)	75
3.2.3	FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de unidades espaciales para el análisis territorial. Componente Socioeconómico y Cultural	79
3.2.4	FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de Criterios para la Elaboración y Selección de Indicadores	81
3.2.5	FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de Categorías de Análisis	85
3.2.6	FASE 2. ACTIVIDAD: Revisión y Ajuste de Estrategias e Instrumentos para el trabajo de la Fase 3 (Consulta y Validación en el terreno)	87
3.3	FASE 3. CONSULTA Y VALIDACIÓN EN EL TERRENO	89
3.4	FASE 4. ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PRELIMINAR	93
3.4.1	FASE 4. Elaboración de Escenarios (Aspectos Conceptuales)	97
3.4.2	FASE 4. Procedimiento para la Elaboración de los Escenarios dentro de la EASE	101
3.4.3	FASE 4. Estrategias y Líneas de Acción	107
3.5	FASE 5. RETROALIMENTACIÓN Y AJUSTE	111
3.6	FASE 6. ELABORACIÓN DE RESULTADOS FINALES	115
4.	NOTAS	117
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
VI.	ANEXOS	123
1.	ANEXO 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE APOYO AL DISEÑO DEL PLAN DE	

	PARTICIPACIÓN	125
1.1.	TIPOS DE PARTICIPACIÓN	125
1.2.	GESTIÓN DE CONFLICTOS	126
1.3.	INSERCIÓN DE PERSPECTIVAS DE GÉNERO E INTERCULTURALIDAD EN PROCESOS PARTICIPATIVOS	128
1.4.	LA PARTICIPACIÓN EN LAS DIVERSAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA	129
2.	ANEXO 2. FICHAS DE INDICADORES PROPUESTOS	133
3.	ANEXO 3. EJERCICIOS PROPUESTOS PARA EL TALLER DE RETROALIMENTACIÓN Y AJUSTE	189

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. CUADRO SÍNTESIS EASE - IIRSA.....	15
CUADRO 2. CARACTERÍSTICAS Y ALCANCES DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA.....	28
CUADRO 3. PRINCIPALES IMPLICACIONES AMBIENTALES Y SOCIALES POTENCIALES POSIBLES DE SER GENERADAS EN EL TERRITORIO POR LOS SECTORES VINCULADOS A LOS GRUPOS DE PROYECTOS DE IIRSA.....	36
CUADRO 4. ESCALAS Y NIVELES DE ANÁLISIS A SER UTILIZADOS EN LA EASE	46
CUADRO 5. ESCALA RECOMENDADA PARA CALIFICACIÓN DE PARES DE CRITERIOS.....	56
CUADRO 6. INDICADORES SUGERIDOS PARA LA APLICACIÓN, BASADOS EN EL ESTUDIO DE CASO REALIZADO PARA EL GRUPO 6 DE PROYECTOS DEL EJE ANDINO DE IIRSA.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL (FASE 1)	18
FIGURA 2. DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL (FASE 2)	19
FIGURA 3. DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL (FASE 3)	20
FIGURA 4. DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL (FASE 4)	21
FIGURA 5. DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL (FASE 5)	22
FIGURA 6. DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL (FASE 6)	23
FIGURA 7. GRUPO DE PROYECTOS IIRSA.....	37
FIGURA 8. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES POTENCIALES	41
FIGURA 9. IDENTIFICACIÓN DE RELACIONES ENTRE INDICADORES	53
FIGURA 10. FASES DE EJECUCIÓN DE LA METODOLOGÍA	61
FIGURA 11. FASE 1. APROXIMACIÓN Y PLANEACIÓN	67
FIGURA 12. FASE 2. RECOPILACIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS.....	70
FIGURA 13. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA DEFINICIÓN DE UNIDADES DEL PAISAJE O ECOSISTEMAS (ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA), TOMANDO COMO EJEMPLO EL ESTUDIO DE CASO GRUPO 6 DE PROYECTOS DEL EJE ANDINO.	77
FIGURA 14. EJEMPLO DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA BASADO EN EL ESTUDIO DE CASO	80
FIGURA 15. FASE 3. CONSULTA Y VALIDACIÓN EN EL TERRENO	90
FIGURA 16. FASE 4. ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PRELIMINAR.....	95
FIGURA 17. PROCEDIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS	102
FIGURA 18. PROCEDIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS (EJEMPLO REPRESENTATIVIDAD TERRITORIAL BASADO EN EL ESTUDIO DE CASO)	103
FIGURA 19. PROCEDIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS (EJEMPLO REPRESENTATIVIDAD TERRITORIAL)	104
FIGURA 20. CATEGORÍAS DE FACTORES ESTRATÉGICOS	104
FIGURA 21. RETROALIMENTACIÓN Y AJUSTE.....	112
FIGURA 22. ELABORACIÓN DE LOS RESULTADOS FINALES.....	115

I. INTRODUCCIÓN

La Corporación Andina de Fomento (CAF) es una institución financiera multilateral cuya misión es apoyar el desarrollo sostenible de sus países accionistas y la integración regional. La CAF trabaja por el reconocimiento de la conservación y el uso sostenible de la naturaleza y el medio ambiente de la región, como fundamento para propiciar en el largo plazo el mejoramiento de la calidad de vida de las sociedades, la superación de la pobreza, el desarrollo económico, y el bienestar de las personas.

En el marco de la integración regional, la CAF involucra la perspectiva ambiental enfocándola a: i) el manejo responsable de los ecosistemas y de los recursos naturales compartidos, de importancia regional e internacional; ii) la armonización de las políticas ambientales de la región; iii) la capitalización de las oportunidades y el manejo de riesgos e impactos generados por la integración física; iv) la conservación del patrimonio natural y la permanencia de las relaciones funcionales de los ecosistemas que garantizan la vida; y v) la promoción de una mayor conciencia ambiental regional que posibilite la valoración estratégica de su capital natural.

Asimismo, la Corporación reconoce que el componente ambiental es determinante en la transformación productiva de la región. En primera instancia, la Corporación, consciente de la importancia de la inserción del territorio en el contexto mundial, promueve y acompaña los acuerdos internacionales de medio ambiente que han sido suscritos por sus países accionistas. En segunda instancia, promueve y apoya la generación e incremento del valor productivo del capital natural, así como el desarrollo de los mercados ambientales emergentes y el mejoramiento de la gestión ambiental empresarial y de los sectores productivos. Se espera que, en su conjunto, dichas fortalezas impulsen la incorporación sostenible de los países en los mercados internacionales, bajo parámetros de ecoeficiencia.

Una de tales actividades es el apoyo técnico que la Dirección de Medio Ambiente (DMA) suministra a la Vicepresidencia de Infraestructura (VIN) en el marco de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA). Una de las líneas básicas de acción de IIRSA es valorizar la dimensión ambiental y social mediante la adopción de un enfoque proactivo, estableciendo criterios propios y considerando tal dimensión desde la concepción misma de los proyectos individuales que conforman los Grupos de Proyectos.

Para alcanzar los objetivos que se ha planteado la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional de América del Sur (IIRSA), es imprescindible incorporar una agenda ambiental y social que coadyuve a la obtención del desarrollo sostenible. Por esta razón, en el presente documento se ofrece un instrumento, denominado “Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (EASE – IIRSA)”, que contiene los conceptos, alcances y pasos de un procedimiento de evaluación que busca hacer operativas las acciones de IIRSA.

Dentro de la agenda de IIRSA, apoyada por la CAF, se vio la necesidad de crear un instrumento metodológico que oriente la incorporación de los asuntos ambientales y sociales con un principio de actuación estratégica, de forma tal que se permita prevenir y gestionar los riesgos y oportunidades que se generan sobre un territorio a partir de los grupos de proyectos.

De esta manera surge la elaboración de la metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (EASE-IIRSA), cuyos lineamientos generales fueron establecidos en julio de 2007. A partir de esa fecha ha sido presentada y validada en todos los países que hacen parte de IIRSA, con la colaboración de la CAF y el BID, mediante una serie de talleres realizados en Lima (Perú), Quito (Ecuador), Brasilia (Brasil), Buenos Aires (Argentina), y Surinam (Guyana).

La EASE-IIRSA, tiene como características fundamentales brindar un marco metodológico práctico, rápido y de bajo costo para orientar en la definición de estrategias y de líneas de acción a los organismos y entidades responsables de la toma de decisiones a nivel continental, nacional y regional. Esta metodología, basada en los principios de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), se presenta como un esquema aplicable a diferentes niveles de escala y de análisis, que utiliza fundamentalmente información secundaria y que apela al juicio de expertos. La Metodología es adaptable a las necesidades propias del territorio y / o del Grupo de Proyectos que requiere ser evaluado.

El documento que se presenta a continuación, ha sido elaborado entre noviembre de 2007 y octubre de 2008 y fue probado mediante su aplicación al Grupo de Proyectos 6 del Eje Andino de IIRSA. Para esto último se ha contado con la financiación y el interés de CAF, manifestado como un aporte a los países suramericanos y a la Iniciativa de Integración de Infraestructura Regional Suramericana.

El documento se presenta estructurado por cada una de las fases propuestas en la metodología, con el propósito de hacer su consulta más ágil en los temas de mayor importancia. Con esa finalidad se desarrollaron fichas síntesis para cada una de los componentes y fases, las que permiten, al lector o al técnico que lo consulte, tener una aproximación más sintética y rápida a estos temas.

Por último la CAF extiende su agradecimiento al equipo consultor integrado por Yanneth Bagarozza, Gabriel Páramo, Hernán Giménez y Germán Villamizar y también se agradece en especial a las señoras María Teresa Szauer, Fanny Peña y a los señores Rolando Terrazas, Alfredo Paolillo, Juan Carlos Saavedra, Francisco Wulff y José Montoya; por sus aportes y habernos permitido realizar el trabajo. Expresamos nuestro agradecimiento a los funcionarios de INVIAS en Colombia y el Ministerio de Obras Públicas del Ecuador por su apoyo tanto en el trabajo de campo como en la aplicación de los talleres; agradecimiento que hacemos extensivo a todos los expertos y actores de Colombia y Ecuador consultados, por sus aportes y críticas. Así mismo expresamos nuestros agradecimientos al BID, en especial a los señores Cristian Franz, Carlos Tamayo, Mauro Marcondes, Hilda Gómez, Guillermo Espinoza y Eloisa Telles.

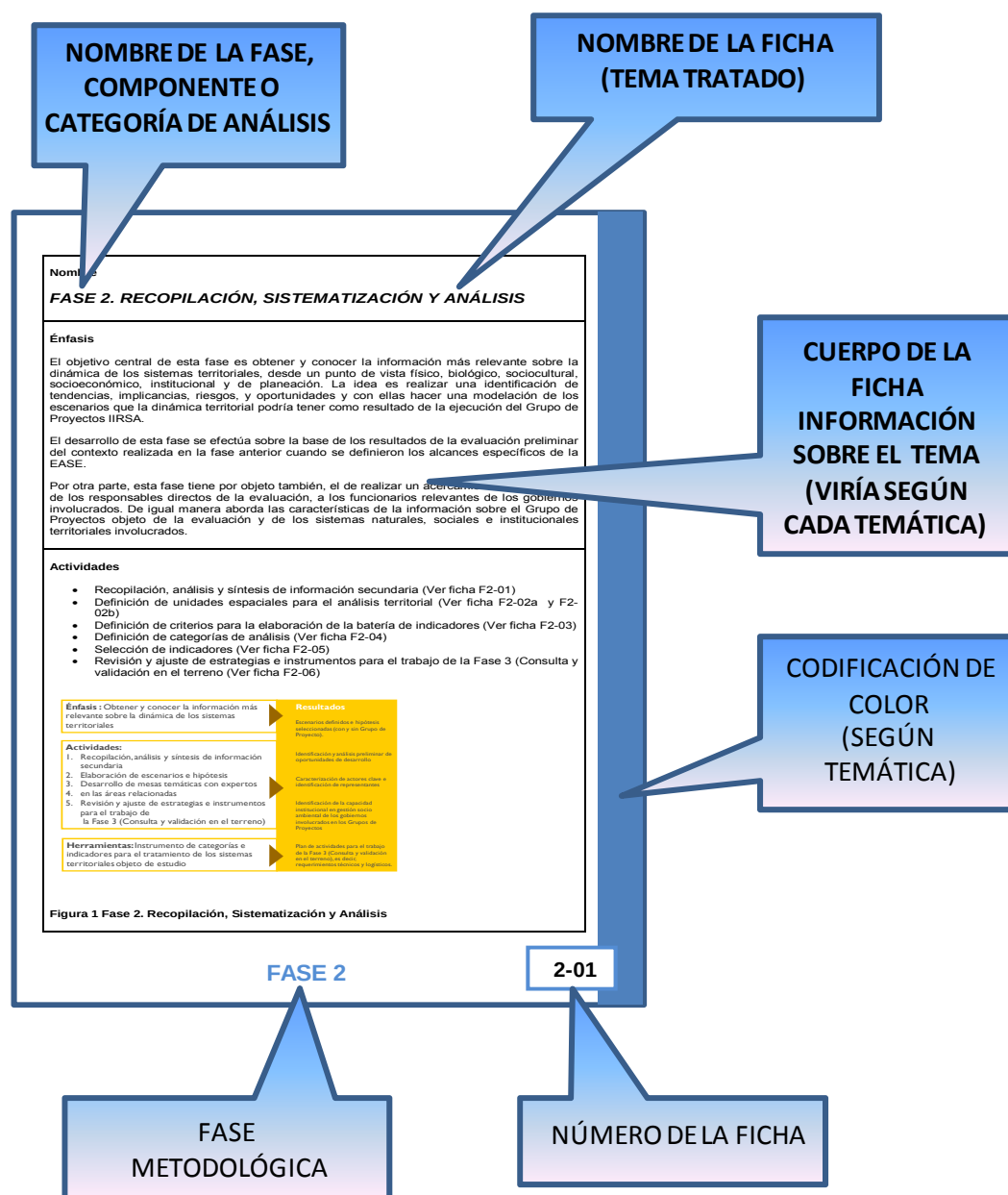
II. INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA GUÍA

La Guía para la aplicación de la Metodología de Evaluación Ambiental y Social con enfoque Estratégico – EASE, aplicable a los Grupos de Proyectos de IIRSA, está elaborada de manera que los especialistas que la apliquen dispongan de criterios y orientaciones generales para el uso.

La Guía se estructura en cuatro secciones: Marco Metodológico, Componentes de la Metodología, Fases de Ejecución y Anexos. Para facilitar su uso, cada parte de la estructura metodológica se codifica mediante un color que corresponde con el tema tratado, así:

MARCO CONCEPTUAL	
COMPONENTES	
COMPONENTE 1	FICHA C1 - 01
COMPONENTE 2	FICHA C2 - 01
COMPONENTE 3	FICHA C3 - 01
COMPONENTE 4	FICHA C4 - 01
COMPONENTE 5	FICHA C5 - 01
FASES	
FASE 1	
FASE 2	FICHAS F2 - 01 / F2 - 02a / F2 - 02b / F2 - 03 / F2 - 04 / F2 - 05
FASE 3	FICHA F3 - 01
FASE 4	FICHA F4 - 01
ESCENARIOS	FICHAS F4 - 02 / F4 - 03
ESTRATEGIAS Y LINEAS DE ACCIÓN	FICHA F4 - 04
FASE 5	FICHA F5 - 01
FASE 6	FICHA F6 - 01
ANEXOS	
ANEXO 1	TECNICAS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN
ANEXO 2	FICHAS DE INDICADORES
ANEXO 3	TALLERES DOCUMENTOS DE TRABAJO

Adicionalmente cada una de las temáticas son tratadas, en forma de fichas metodológicas cuyo contenido y forma se muestra a continuación:



Al final se presenta un listado de referencias bibliográficas y una sección con tres anexos, los cuales parten de apoyo a la metodología:

- Anexo 1: Técnicas y mecanismos de participación
- Anexo 2: fichas de los indicadores propuestos
- Anexo 3: Fichas de trabajo propuestas

III. SINOPSIS DE LA METODOLOGÍA EASE - IIRSA

El objetivo fundamental de la metodología es suministrar a IIRSA un marco conceptual y lineamientos prácticos para la aplicación de las Evaluaciones Ambientales y Sociales con Enfoque Estratégico a sus Grupos de Proyectos, con los propósitos de:

- Mejorar la comprensión de los territorios para potenciar su desarrollo sostenible y optimizar los beneficios de los Grupos de Proyectos
- Identificar escenarios, tendencias, aspectos críticos, implicancias, riesgos y oportunidades generados en los territorios de influencia de los Grupos de Proyectos
- Plantear recomendaciones de formulación e implementación para los Grupos de Proyectos
- Establecer estrategias, líneas acción e inversiones asociadas, que generen opciones de desarrollo sostenibles
- Facilitar un espacio para el diálogo constructivo entre los Gobiernos y los actores clave del área de influencia de los Grupos de Proyectos

La metodología establece un conjunto de premisas que condicionan y direccionan su desarrollo. Estas han sido determinadas como aspectos relevantes que constituyen el marco bajo el cual se desenvuelve la metodología EASE- IIRSA para cumplir con los objetivos propuestos. Las premisas presentadas a continuación estipulan los términos y alcances con base en los cuales se realiza el diseño y se está aplicando la metodología.

- La metodología se fundamenta en la necesidad de 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 IIRSA
- La aplicación de la metodología requiere el liderazgo de especialistas de gran experiencia en áreas relacionadas con la evaluación ambiental y social
- La metodología se desarrolla con base en información secundaria, y considera de alto valor los aportes de los diferentes actores clave en sus diversas fases de aplicación
- La metodología se aplica con participación y compromiso pleno de los gobiernos involucrados, los cuales designarán una contraparte para integrar el equipo de trabajo

Los componentes de la metodología EASE-IIRSA corresponden a cada uno de los elementos o partes que la conforman, los cuales permiten su desarrollo articulado y organizado a través de las diferentes fases de ejecución. Cada uno de estos componentes comporta un carácter y enfoque particular que le da cuerpo al desarrollo metodológico propuesto. Los componentes son cinco (5), a saber:

Componente 1: Grupo de proyectos IIRSA, configura la unidad de análisis a partir de la cual se adelanta el proceso de la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico. Busca conocer los objetivos, la función estratégica del agrupamiento, las principales características, y el estado de desarrollo e implicaciones ambientales del grupo de proyectos objeto de la evaluación.

Componente 2: Actores, identifica, caracteriza y adelanta un proceso con grupos de “actores clave”, que son aquellos que por sus características, roles, injerencia, interés y representatividad en el territorio o juegan un papel importante en su sistema de decisiones y en la apropiación, uso y manejo de los recursos naturales.

Componente 3: Área de influencia estratégica/ escala de trabajo, corresponde a las áreas de aproximación y definición del espacio territorial sobre la cual se hace una prospección del comportamiento territorial ambiental y social, considerando la presencia del grupo de proyectos.

Componente 4: Premisas conceptuales de trabajo para la evaluación, identifica y trabaja el conjunto de proposiciones que orientarán el desarrollo del trabajo y ayudarán a guiar tanto la búsqueda de información relevante como la obtención de resultados.

Componente 5: Herramientas, define criterios para la selección y utilización de instrumentos que pueden ser aplicados para la captura, sistematización, procesamiento, análisis, evaluación y reporte de los resultados previstos para cada fase o actividad de la EASE-IIRSA.

La metodología se aplica a través de seis (6) fases en un tiempo limitado cuya duración total, de preferencia, puede variar entre 16 a 22 semanas. Las fases previstas para la aplicación de la metodología son:

Fase 1: Aproximación y planeación, realiza un acercamiento y precisión de todos los aspectos que configuran el panorama de ejecución de los trabajos, en relación con los objetivos, alcances la especificación metodológica de la EASE-IIRSA, las características del grupo de proyectos y del área particular de estudio. Arroja una aproximación territorial y planeación detallada.

Fase 2: Recopilación, sistematización y análisis, obtiene y conoce la información más relevante sobre la dinámica de los sistemas territoriales. Se definen las unidades espaciales y categorías para el análisis territorial y los indicadores que mostrarán y permitirán dicho análisis.

Fase 3: Consulta y validación en el terreno, verifica en terreno los aspectos o factores de la dinámica territorial relevantes, previamente identificados y valida información con actores clave presentes en el área de estudio, tomando una impresión directa de la dinámica ambiental y social de estos territorios, para ajustar o confirmar la información y análisis adelantados hasta esta fase.

Fase 4: Elaboración de documento preliminar, realiza la estructuración ordenada en un documento escrito y argumentado, de los diferentes resultados alcanzados en las fases y actividades previas. Se analizan y explicitan los escenarios y tendencias, la definición de estrategias y líneas de acción y su estimación de costos, se adelanta el informe de la EASE y se la prepara el taller de consulta, retroalimentación y ajuste con actores clave.

Fase 5: Retroalimentación y ajuste, adelanta actividades de ajuste y /o complementación del análisis y del documento preliminar de la evaluación, considerando los resultado de la retroalimentación obtenida por la participación de los actores clave convocados a la validación y socialización de los resultados.

Fase 6: Elaboración de resultados finales, corresponde a la conclusión de la evaluación, el ajuste derivado de la retroalimentación de actores clave y edición final del documento.

En el Cuadro 1 se presenta una síntesis de los diferentes componentes y fases en los que se desarrolla la metodología y en la Figura 1 se grafica la secuencia de actividades y productos.

Cuadro 1. CUADRO SÍNTESIS EASE - IIRSA

Componentes / Alcances		Fase 1: Aproximación y planeación	Fase 2: Recopilación, sistematización y análisis	Fase 3: Consulta y validación en el terreno	Fase 4: Elaboración de documento preliminar	Fase 5: Retroalimentación y ajuste	Fase 6: Elaboración de resultados finales
Grupo de Proyectos	1. Tipología: Transporte, Energía, Comunicación. 2. Características básicas. 3. Implicaciones.	Aproximación al conocimiento de las características y estado de avance del Grupo de Proyectos. Aproximación a implicaciones ambientales.	Conocimiento detallado de estado de avance y características técnicas del grupo de proyectos del Sub-eje de integración.	Verificación en campo de resultados de avance y consolidación del Sub-eje y sus grupos de proyectos.	Descripción de estado actual de avance del Grupo de Proyectos sobre la base de las fases anteriores y de sus características técnicas.	Descripción del estado actual del Grupo de Proyectos y sus características técnicas en el taller de actores claves.	Ajuste de la descripción del estado actual del Grupo de Proyectos y sus características técnicas y según resultados del taller.
Actores	* Responsables directos. * Expertos temáticos. * Funcionarios públicos. * Grupos sociales. * Grupos sectoriales.	* Responsables directos y * Funcionarios públicos de los gobiernos involucrados en la iniciativa	* Responsables directos. * Funcionarios, gobiernos involucrados	* Responsables directos. * Funcionarios gobierno (IIRSA). * Expertos temáticos. * Funcionarios públicos. * Grupos sociales. * Grupos sectoriales/ privados.	* Responsables directos. * Expertos temáticos.	* Responsables directos. * Funcionarios gobierno (IIRSA). * Expertos temáticos. * Funcionarios públicos. * Grupos sociales. * Grupos sectoriales/ privados.	* Responsables directos.
Área de estudio e influencia estratégica.	* Área de estudio e influencia estratégica * Escala de trabajo.	* Aproximación Área de estudio e influencia estratégica * Definición de la escala de trabajo.	* Aproximación Área de estudio e influencia estratégica. * Escalas de trabajo ajustadas.	* Acercamiento al área de estudio e influencia estratégica. * Disminución de la escala para mayor visualización de factores estratégicos.	* Descripción del área de estudio e influencia estratégica.	* Descripción y validación del área de estudio e influencia estratégica.	* Descripción del área de estudio e influencia estratégica definida según resultados del taller.

Componentes / Alcances		Fase 1: Aproximación y planeación	Fase 2: Recopilación, sistematización y análisis	Fase 3: Consulta y validación en el terreno	Fase 4: Elaboración de documento preliminar	Fase 5: Retroalimentación y ajuste	Fase 6: Elaboración de resultados finales
Premisas conceptuales de trabajo.	Premisas conceptuales de trabajo.	Definición de Factores Estratégicos	Definición de batería indicadores focalizada según Factores Estratégicos.	Análisis sistemático del territorio. * Verificación y ajuste de implicaciones. * Criticidad. * Riesgos. * Sensibilidad. * Potencialidad.	Ajuste de escenarios y tendencias: * Criticidad. * Riesgos. * Sensibilidad. * Potencialidad. * Aproximación de estrategias.	Retroalimentación y ajuste. Verificación de escenarios y estrategias. Líneas de acción.	Escenarios definidos. * Premisas ajustadas y/o verificadas. * Definidas Estrategias, líneas de acción, estimativo de costos y recomendaciones.
Herramientas	Herramientas: * Técnico. * Tecnológico. * Conceptual. * Documental. * Opinión * Definición de herramientas de captura, procesamiento y análisis de información.	Definición de herramientas de trabajo	Aplicación de herramientas de captura y procesamiento de información. * Análisis de complejidad. * Batería de indicador. * Ponderación de indicadores y categorías de análisis, entre otras.	Aplicación de instrumentos para verificación y validación de información. * Conversatorios. * DOFA cruzada. * Ponderación de variables. * Análisis multivariado, taller de expertos temáticos, entre otros.	Aplicación y desarrollo de Sistema de Información Geográfica (SIG), para análisis de información y establecimiento de escenarios y tendencias.	* Materiales de difusión y ayudas tecnológicas. * Aplicación de dinámica y metodología de socialización y validación. * Recopilación de expectativas y ajuste.	* Equipos de cómputo. * Cartografía.
Duración	Lapso de tiempo para ejecución	2 semanas	5 - 6 semanas	2 - 3 semanas	3 - 4 semanas	2 - 4 semanas	2 semanas
Resultados	Principales resultados de cada fase	Evaluación preliminar para enfocar en los factores estratégicos; aprox. área de influencia estratégica;	* Aproximación de escenarios: Actual y tendencial del territorio. * Aproximación de escenarios con y sin sub-eje:	Ajuste. * Escenario actual. * Tendencia. * Aproximación a Estrategias. * Contacto directo con actores	Ajuste. * Escenario actual. * Tendencia. * definición de estrategias y líneas de acción, estimativo de	* Taller de consulta retroalimentación y ajuste con actores clave Ajuste final: * Escenario actual.	Documento final validado y puesto a disposición de los países y público en general.

Componentes / Alcances		Fase 1: Aproximación y planeación	Fase 2: Recopilación, sistematización y análisis	Fase 3: Consulta y validación en el terreno	Fase 4: Elaboración de documento preliminar	Fase 5: Retroalimentación y ajuste	Fase 6: Elaboración de resultados finales
		especificación metodológica de EASE-IIRSA; planeación de acciones técnicas, operativas e institucionales.	Grupo de Proyecto. * Cartografía.	clave. * Taller de expertos.	costos	* Tendencia. * Estrategias y líneas de acción, estimativo de costos	

Figura 1. Diagrama Metodológico General (Fase 1)

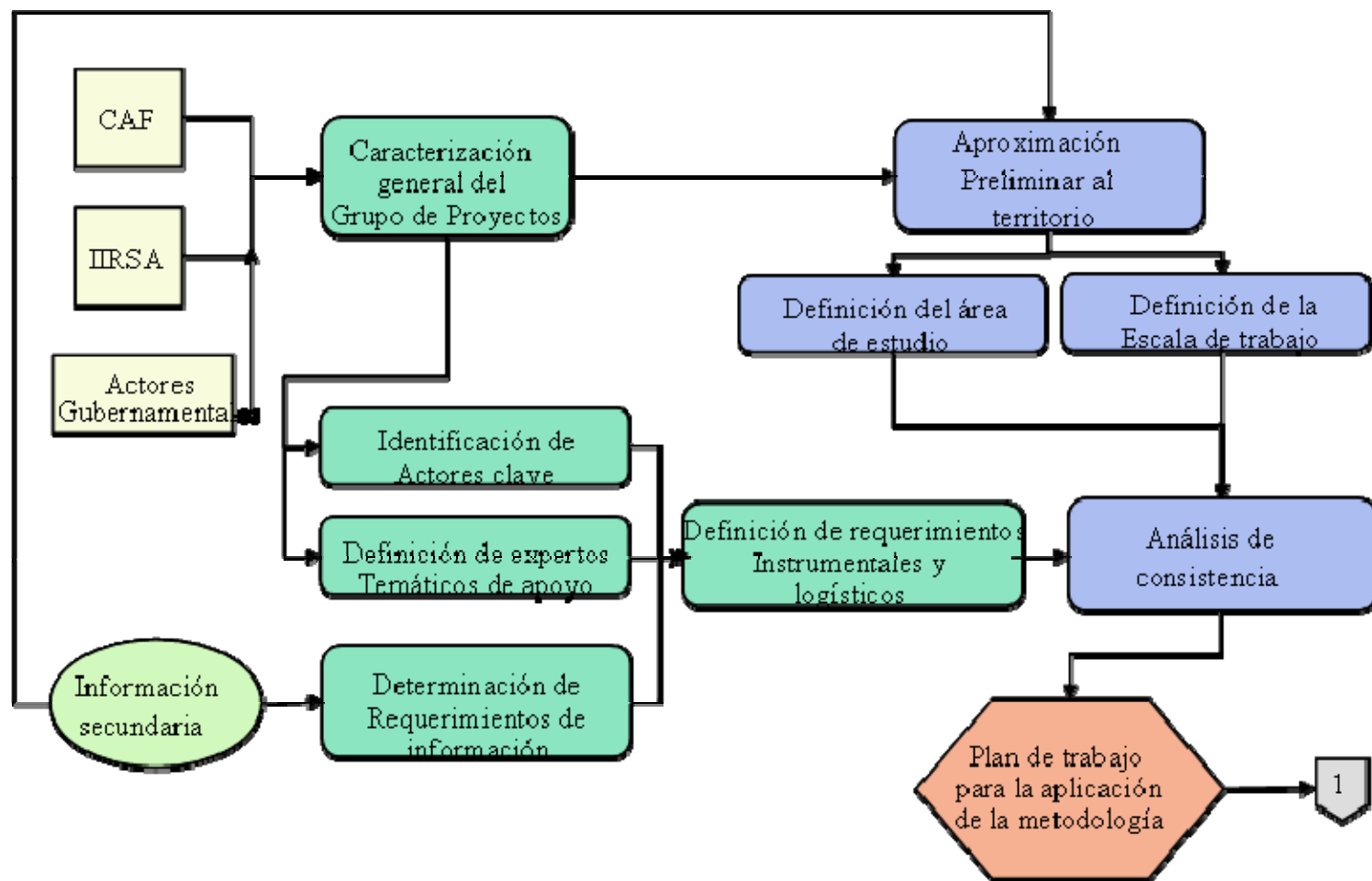


Figura 2. Diagrama Metodológico General (Fase 2)

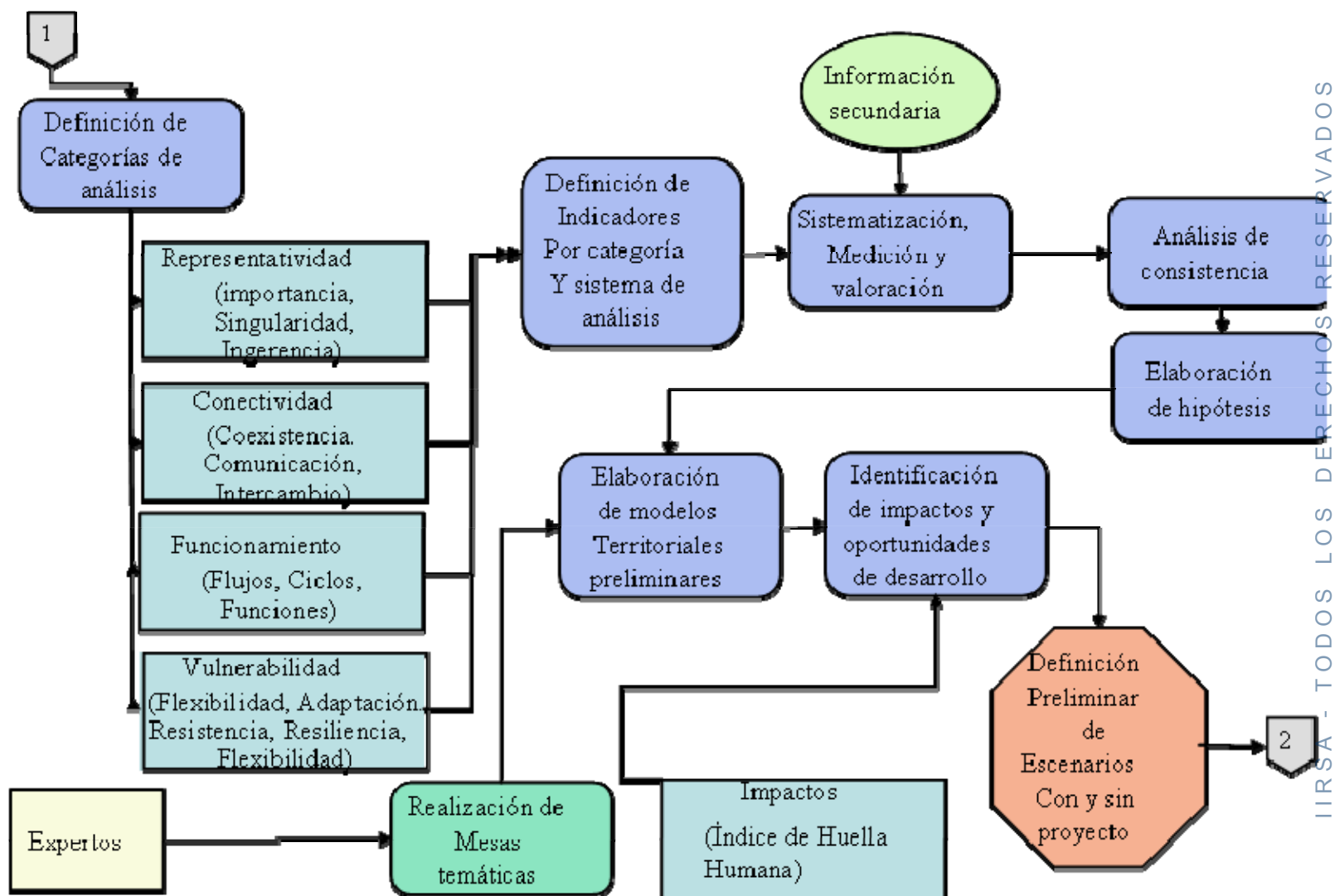


Figura 3. Diagrama Metodológico General (Fase 3)

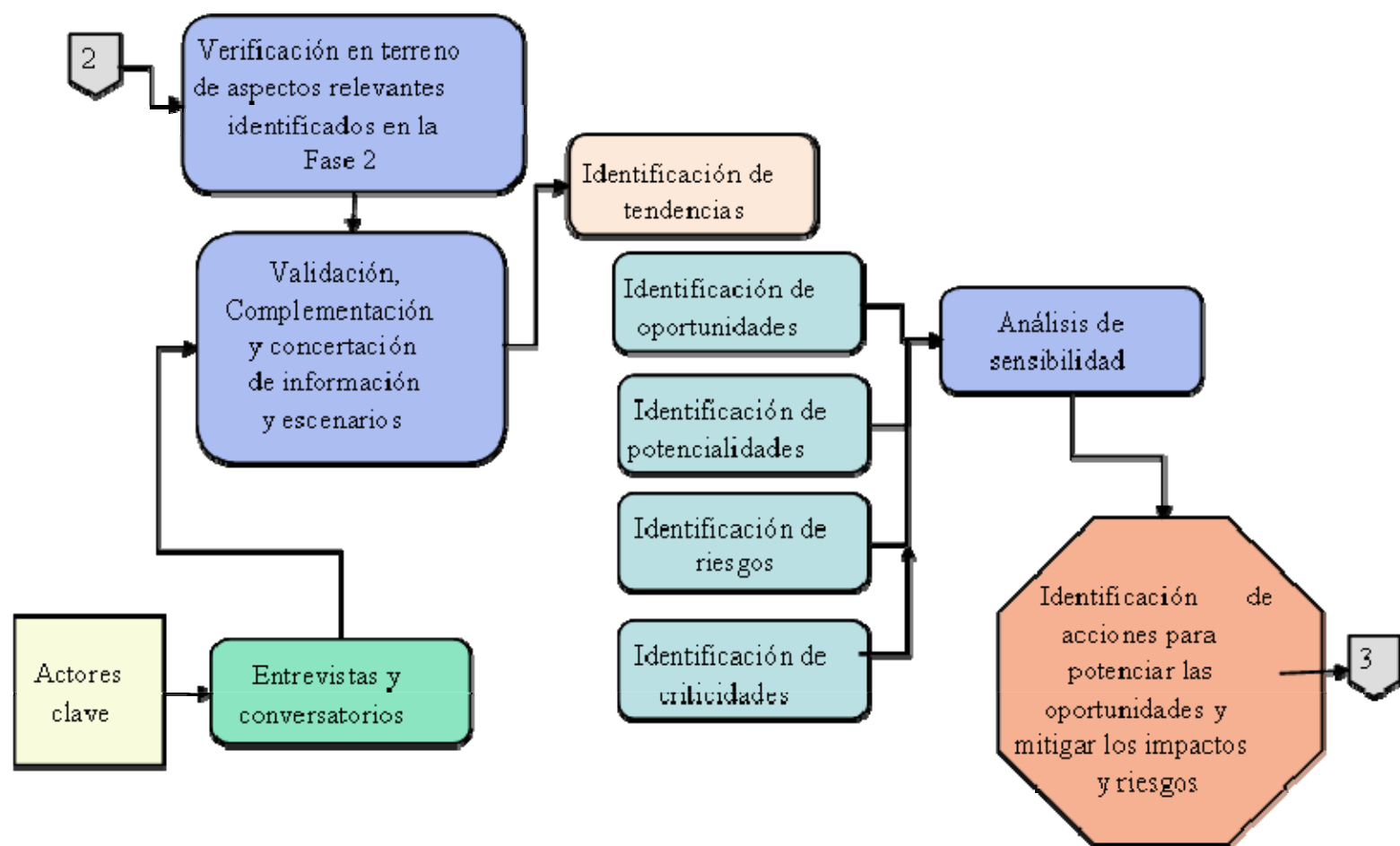


Figura 4. Diagrama Metodológico General (Fase 4)

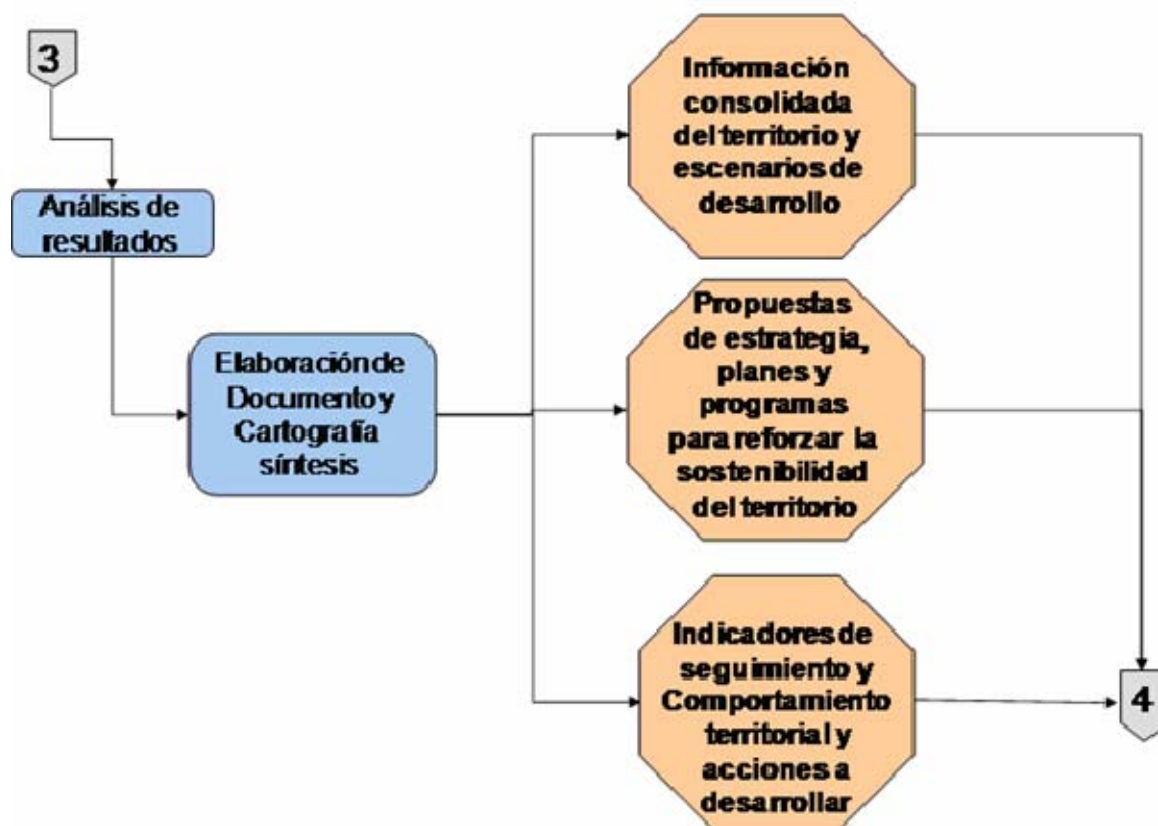


Figura 5. Diagrama Metodológico General (Fase 5)

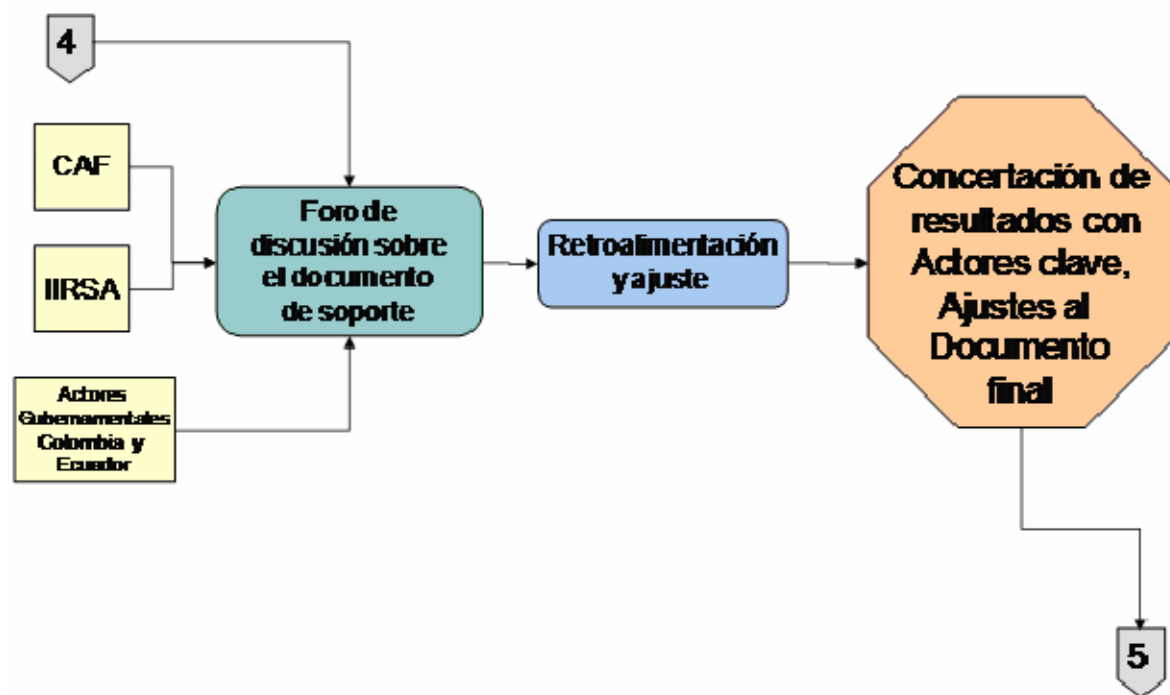
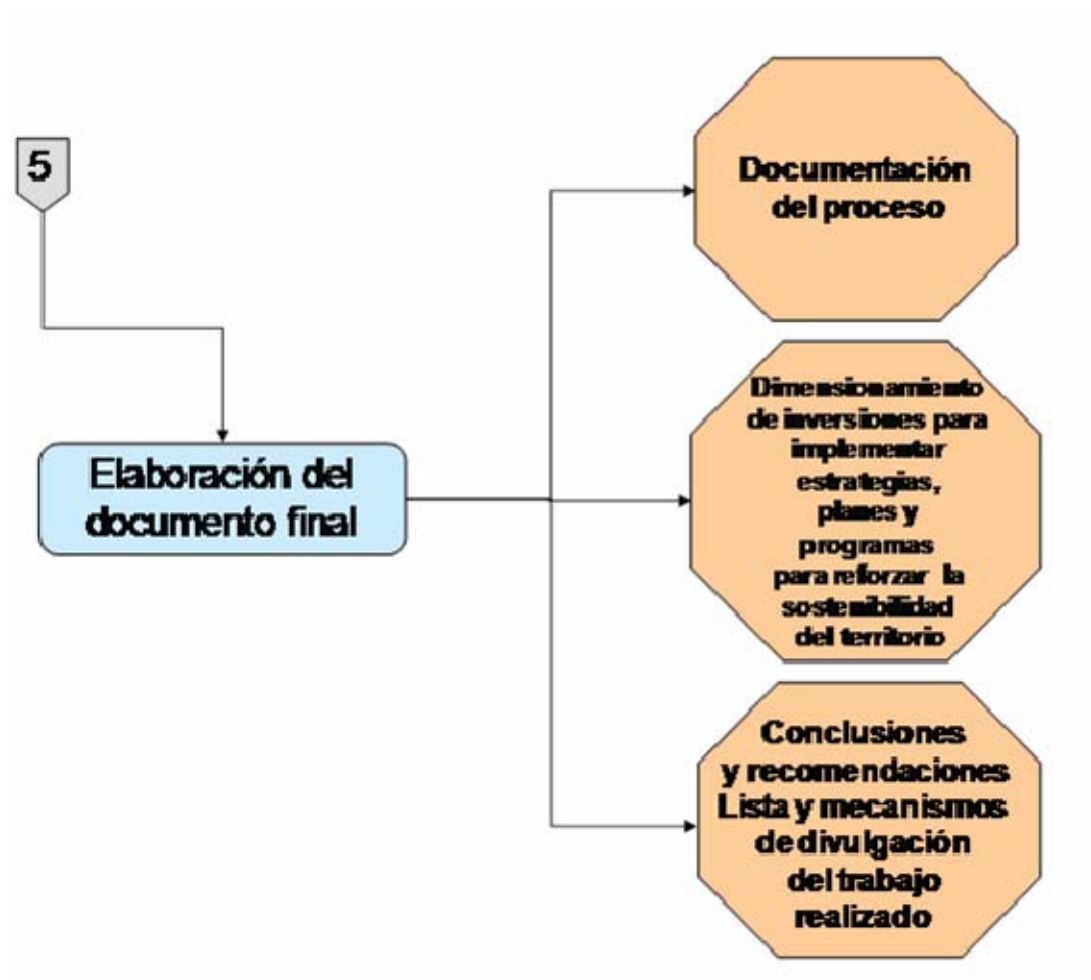
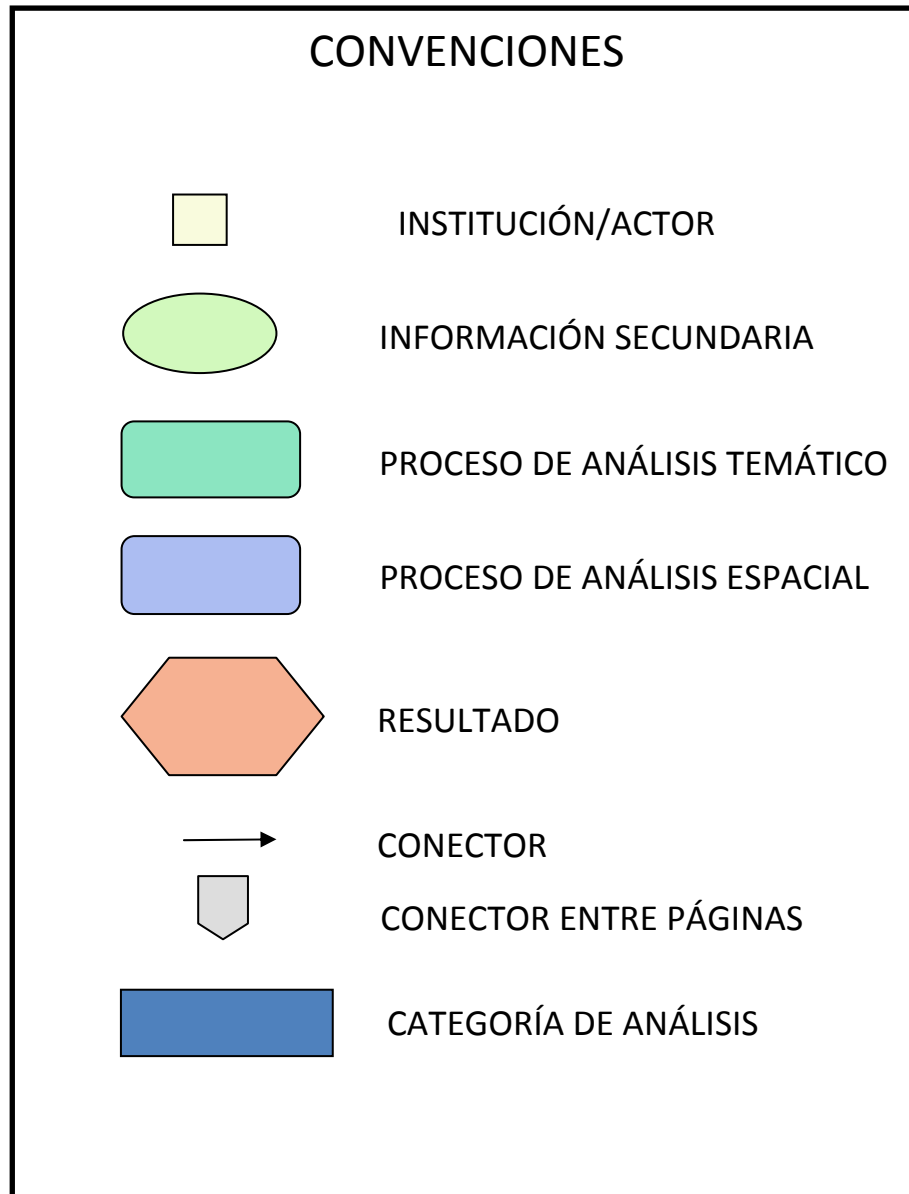


Figura 6. Diagrama Metodológico General (Fase 6)





IV. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL CON ENFOQUE ESTRATÉGICO (EASE – IIRSA)

1. MARCO METODOLOGICO EASE – IIRSA

1.1 ANTECEDENTES DE LA FORMULACIÓN DE LA METODOLOGÍA EASE – IIRSA

La Iniciativa de Integración de Infraestructura Regional Suramericana – IIRSA- comprende a doce países, y fue creada para reducir la pobreza y promover el crecimiento económico y desarrollo de las naciones que la integran, a través de la inversión en integración física de tres sectores económicos estratégicos: transporte, energía y comunicaciones.

Esta iniciativa fue acordada por los países de América del Sur a finales del año 2000, cuyos gobiernos convinieron dividir el espacio suramericano en franjas multinacionales a las que se les dio el nombre de Ejes de Integración y Desarrollo (EID). Estos ejes representan una referencia territorial para el desarrollo sostenible de América del Sur pues, a la vez que facilitan el acceso a zonas de alto potencial productivo, son una oportunidad para equilibrar los beneficios entre los territorios de la región.

En cada uno de los países se realizaron análisis relacionados con el estado de la situación de la infraestructura de integración (transporte, energía y comunicaciones) y sobre el territorio que ocupan para identificar los obstáculos y tramos faltantes de infraestructura que dan lugar a la cartera de proyectos de IIRSA. Los proyectos de esta cartera fueron agrupados en torno a necesidades funcionales de articulación territorial inicialmente en 10 grandes ejes de integración y desarrollo. En el transcurso del desarrollo de IIRSA se han realizado varias revisiones y ajustes a su agrupamiento y cartera de proyectos. Para el año 2007 se mantuvieron los 10 Ejes de Integración y Desarrollo, se redefinieron y totalizaron 47 Grupos de Proyectos con una función estratégica, englobando un total de 507 proyectos, con un monto estimado de inversión de US\$ 68,990.6 millones de dólares. Para cada grupo se identificó un proyecto ancla, entendido como aquel que es de mayor prioridad para dar viabilidad al grupo como tal (CAF, 2005). Para mayor información consultar página Web de IIRSA www.iirsa.org.

El Comité de Dirección Ejecutiva (CDE) de IIRSA, en su reunión de Diciembre de 2005 celebrada en Asunción (Paraguay), encargó al Comité de Coordinación Técnica (CCT) en desarrollo de pruebas piloto con metodologías que permitan profundizar el análisis de los Grupos de Proyectos acordados por los gobiernos suramericanos y que conforman la Cartera de Proyectos de IIRSA. Esta profundización del análisis se llevó a cabo para el área de influencia de los Grupos de Proyectos en torno a las siguientes temáticas:

- Metodología de análisis de cadenas logísticas: servicios de logística,
- Socio-ambiental: implicaciones y oportunidades socio-ambientales, que se generarían como resultado de la eventual implementación de los grupos de proyectos planteados,
- Metodología de integración productiva: articulación de los proyectos de infraestructura planteados con las principales actividades productivas actuales y potenciales.

Para este fin, el CCT hizo un primer levantamiento de la información disponible sobre evaluaciones

MARCO METODOLÓGICO

ambientales ya realizadas en espacios territoriales que se correspondiesen con Grupos de Proyectos de IIRSA, y que a la vez fuesen equivalentes o similares en alcance a un análisis estratégico. El fin de esta actividad fue obtener criterios útiles para la elaboración de la propuesta metodológica que aquí se presenta. Los Grupos de Proyectos de infraestructura pertenecientes a los Ejes de Integración y Desarrollo establecidos por IIRSA e identificados para la revisión fueron los siguientes:

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

Varias de estas aplicaciones se han llevado a cabo con la participación de instituciones del Comité de Coordinación Técnica de la Iniciativa (CCT) de IIRSA, como parte de su apoyo a operaciones de financiamiento o de asesoría técnica para los gobiernos. En ese marco y ante la diversidad de enfoques de EAE, surge la necesidad de disponer de una visión y procedimiento común para realizar evaluaciones ambientales y sociales para grupos de proyectos.

En este escenario y en línea con las iniciativas ya desplegadas, surge y se inserta el diseño y desarrollo la Metodología de Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico para aplicar a los Grupos de Proyectos de IIRSA. Se destaca que su idea y conceptualización original, al igual que su diseño, estructuración y desarrollo, ha sido iniciativa y responsabilidad de la Corporación Andina de Fomento – CAF. Durante su elaboración, esta metodología ha sido complementada por el Banco Interamericano de Desarrollo – BID. Así mismo el BID, con apoyo de la CAF, organizó una serie de talleres de capacitación regional de donde se obtuvieron recomendaciones y sugerencias para la metodología, las que fueron propuestas por los involucrados en la capacitación.

El presente documento también considera los resultados y propuestas del trabajo realizado por el CCT. Para este fin, el CCT ha realizado: i) un levantamiento de información disponible y de lecciones aprendidas sobre evaluaciones ambientales estratégicas ya realizadas en espacios territoriales que se corresponden con Grupos de Proyectos de IIRSA; ii) una revisión de la familia de EAE para conocer experiencias equivalentes o similares a un análisis de este tipo; iii) la puesta en marcha de una aplicación piloto para probar y ajustar la propuesta metodológica; y iv) un programa de capacitación regional en la metodología EASE – IIRSA, que ha servido para obtener recomendaciones y evidenciar posibilidades de retroalimentación a la metodología.

Así mismo, el desarrollo metodológico de la EASE-IIRSA ha implicado un proceso de aproximación iterativa que ha permitido una serie de desarrollos conceptuales, técnicos y operativos que han posibilitado su ajuste y retroalimentación. La aplicación ha sido adelantada por la CAF en un caso piloto, usando para ello el Grupo 6 del Eje Andino. Para esto se conformó un equipo de trabajo de la CAF integrado por expertos en planificación territorial y en temas ambientales y sociales, con amplia experiencia de campo.

Finalmente esta metodología recoge la experiencia acumulada hasta ahora en la aplicación del caso piloto de IIRSA. Además, el presente documento es el resultado de las reuniones, discusiones y acuerdos alcanzados en Brasilia (Marzo de 2007), Washington (Mayo de 2007), con base en las propuestas estructuradas y presentadas por la CAF, que fueron concertadas con el BID, y cuyo ajuste editorial fue realizado por el CCT en Bogotá (Febrero 2008).

MARCO METODOLÓGICO

1.2 OBJETIVOS

El objetivo fundamental de la metodología es suministrar a IIRSA un marco conceptual y lineamientos prácticos para la aplicación de las Evaluaciones Ambientales y Sociales con Enfoque Estratégico a sus Grupos de Proyectos, con los propósitos de:

- Mejorar la comprensión de los territorios para potenciar su desarrollo sostenible y optimizar los beneficios de los Grupos de Proyectos.
- Identificar escenarios, tendencias, aspectos críticos, implicancias, riesgos y oportunidades generados en los territorios de influencia de los Grupos de Proyectos.
- Plantear recomendaciones de formulación e implementación para los grupos de proyectos.
- Establecer estrategias, líneas acción e inversión asociadas, que generen opciones de desarrollo sostenibles.
- Facilitar un espacio para el diálogo constructivo entre los Gobiernos y los actores clave del área de influencia de los Grupos de Proyectos.

1.3 PREMISAS GENERALES

La metodología establece un conjunto de premisas que condicionan y direccionan su desarrollo. Estas han sido determinadas como aspectos relevantes que constituyen el marco bajo el cual se desenvuelve la metodología EASE- IIRSA para cumplir con los objetivos propuestos. Las premisas presentadas a continuación estipulan los términos y alcances con base en los cuales se realiza el diseño y aplicación de la metodología EASE- IIRSA.

La metodología se fundamenta en la necesidad de 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 IIRSA.

La aplicación de la metodología requiere el liderazgo de especialistas de gran experiencia en áreas relacionadas con la evaluación ambiental y social.

La metodología se desarrolla con base en información secundaria, y considera de alto valor los aportes de los diferentes actores clave en sus diversas fases de aplicación.

La metodología se aplica con participación y compromiso pleno de los gobiernos involucrados, los cuales designarán una contraparte para integrar el equipo de trabajo.

1.4 CARACTERÍSTICAS Y ALCANCES DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA

A la luz de los objetivos y las premisas generales que enmarcan esta metodología, se establecen algunos de los principales alcances que deben ser considerados en su aplicación. Con este fin se presentan, de una parte el carácter de la metodología y de otra, los alcances que se pretenden lograr con la aplicación de EASE-IIRSA (Cuadro 2).

El carácter estratégico de la metodología EASE - IIRSA

Como ya fue señalado, la Evaluación Ambiental Estratégica tiene un proceso de desarrollo y aplicación relativamente corto en América del Sur, por lo cual existen diversas aproximaciones y conceptualizaciones. En ellos lo más relevante es la necesidad de actuar anticipadamente para prever

MARCO METODOLÓGICO

las posibles implicaciones derivadas del desarrollo de políticas, planes, y programas, para tomar decisiones estratégicas orientadas a la sostenibilidad del desarrollo y la calidad ambiental del territorio.

En el marco anterior la EASE actúa en la identificación temprana de factores estratégicos que pueden incrementar o generar riesgos u oportunidades de carácter ambiental y social en los territorios donde se ejecutarán las acciones de IIRSA, para contribuir a la toma de decisiones que conduzca a potenciar su desarrollo sostenible y optimizar los beneficios de los Grupos de Proyectos.

La EASE se sitúa en un punto intermedio entre la EAE para la planeación de políticas, planes y programas sectoriales y territoriales, y la EIA para el diseño y ejecución de proyectos, combinando lo estratégico con un análisis más puntual.

Las características y alcances de la metodología EASE – IIRSA

Esta metodología está diseñada a los grupos de proyectos que lo conforman y por lo tanto se debe considerar sus alcances y características son las siguientes:

Cuadro 2. Características y alcances de la aplicación de la Metodología EASE-IIRSA

Alcances de la Metodología EASE-IIRSA	Restricciones de la Metodología EASE-IIRSA
Se aplica a un Grupo de Proyectos de diferente naturaleza o sector que se orientan al desarrollo de una estrategia de integración de infraestructura regional en el marco de IIRSA (v. gr. sub-ejes: grupos de proyectos como estrategia de integración regional asumida por todos los países de Suramérica).	La metodología no evalúa proyectos individuales que conformen el Grupo de Proyectos.
Permite el análisis de las implicaciones ambientales y sociales de un sub-eje de desarrollo territorial conformado por una cartera de proyectos multisectoriales probables. El resultado esperado de la evaluación se ubica en un punto intermedio, pues identifica estrategias y líneas de acción orientadas a actuar preventivamente a nivel de las políticas, planes o programas, y propone recomendaciones dirigidas a mejorar la sostenibilidad del Grupo de Proyectos.	No identifica los impactos puntuales de cada uno de los proyectos que conforman la cartera de IIRSA, y por lo tanto no reemplaza la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
Se basa en la identificación de los principales factores estratégicos de carácter ambiental y social, que pueden constituirse en limitantes, restricciones, factores de riesgos, potencialidades y oportunidades para alcanzar el desarrollo sostenible del territorio y los objetivos de integración de IIRSA.	La evaluación se realiza para el área de influencia del Grupo de Proyectos y no sobre el área de influencia directa de cada uno de ellos.
Se pregunta acerca de cuáles son las opciones para alcanzar intervenciones de desarrollo	La metodología parte del análisis de un Grupo de Proyectos y por lo tanto, no trabaja sobre una

MARCO METODOLÓGICO

Alcances de la Metodología EASE-IIRSA	Restricciones de la Metodología EASE-IIRSA
territorial y sectorial, ambiental y socialmente más sostenibles. Parte de la identificación y análisis de un escenario actual específico, y de la construcción de un escenario deseado con las intervenciones.	opción en particular de intervención, ni concluye con una sola decisión.
Se desarrolla a escala regional, considerando factores estratégicos para homologar o compatibilizar información de diferentes países y regiones, mediante análisis cualitativos integrados.	Se hace con información secundaria y con un trabajo de campo, aunque no busca un análisis detallado de las especificidades propias de un proyecto o área en particular.
Se desarrolla bajo la responsabilidad de expertos temáticos y la participación consultiva y dialogo propositivo de “actores clave” públicos, privados y sociales del nivel local, regional o nacional, que son estratégicas para las instancias de planeación, decisión o reconocimiento.	La metodología no se desarrolla a través de procesos de participación y concertación amplios que son típicos de la EIA de proyecto y por lo tanto no son procesos masivos ni de carácter puntual.
Define como resultado de la evaluación un conjunto de estrategias y líneas de acción ambientales y sociales dirigidas a contribuir con el objetivo de alcanzar el desarrollo integral sostenible del territorio, así como la sostenibilidad del Grupo de Proyectos que forman el sub – eje.	Como resultado de la evaluación no se definen acciones puntuales, ni particularizadas para atender los impactos directos o indirectos generados por cada uno de los proyectos que conforman el Grupo de Proyectos en evaluación.
Conjuga diferentes herramientas metodologías, enfoques y visiones, así como tiempos limitados y diversidad de análisis simultáneos, lo cual le da un carácter multi-fase e iterativo.	No aplica procesos metodológicos específicos de las disciplinas sectoriales, típicos en los análisis de una EIA de proyectos individuales.

1.5 PRODUCTOS ESPERADOS

La metodología EASE-IIRSA se focaliza en la obtención de los productos que a continuación se indican.

- Información consolidada del territorio y de los escenarios de desarrollo enfocada en los factores estratégicos.
- Identificación de los escenarios, tendencias, implicancias, riesgos, potencialidades y oportunidades ofrecidas por el territorio objeto de estudio y el Grupo de Proyectos, particularmente las de tipo indirecto, sinérgico y acumulativo, en el campo ambiental y social.
- Identificación de actores clave asociados al territorio objeto de estudio, y su consulta, retroalimentación y validación de los escenarios de análisis del territorio y de los resultados definidos en términos de estrategias probables de acción y recomendaciones.
- Identificación de propuestas de estrategias y líneas de acción (planes y/o programas) para reforzar

MARCO METODOLÓGICO

la sostenibilidad del territorio asociada al Grupo de Proyectos, incluyendo una estimación de costos y requerimientos aproximados de inversión.

- Recomendaciones de posibles modificaciones de planeación, diseño y ejecución a los proyectos previstos en los grupos en evaluación, tales como alternativas de trazado, manejo social y ambiental, aplicación de técnicas y tecnologías constructivas, entre otras.
- Evaluación de la capacidad institucional necesaria para implementar los lineamientos de gestión ambiental y social y las recomendaciones surgidas de la EASE-IIRSA.
- Indicadores de seguimiento sobre la evolución y el comportamiento de las acciones y los territorios que serán desarrollados.

1.6 ENFOQUE SISTÉMICO

La metodología se enmarca dentro del enfoque sistémico⁽¹⁾, por cuanto permite abordar problemas complejos típicos de la gestión ambiental y social considerando las dinámicas del territorio, la organización institucional, la gestión de conflictos y la toma de decisiones; a través de un conjunto de procesos, procedimientos e instrumentos aplicables a las diferentes instancias de estudio y actuación, contándose dentro de sus características las siguientes:

La aproximación sistémica ha sido de gran utilidad en el estudio estructural y dinámico de los sistemas naturales y sociales complejos, ya que ha dado pautas para realizar modelos de investigación sobre ellos, lo cual permite optimizar el control que se tiene sobre el sistema abordado, obteniéndose así mayor rapidez y eficiencia en el conocimiento de factores críticos desde el punto de vista estratégico.

El enfoque de sistemas aplicado a ecosistemas, comunidades bióticas y grupos sociales ha jugado un importante papel en temas como la simulación, calificación, cuantificación y seguimiento de sus elementos y variables. Este enfoque sistémico posibilita la concurrencia de las dimensiones social, económica y ambiental, además:

- Identifica elementos, instrumentos y modelos utilizables y transferibles entre componentes de la gestión ambiental y social.
- Genera una visión integradora para el tratamiento de los componentes y las fases de la evaluación.
- Genera un marco amplio para el análisis, permitiendo la comprensión de funciones, servicios y relaciones entre los componentes de los sistemas naturales, sociales, económicos y culturales.
- Da coherencia a la generación de procesos económicos, sociales y ambientales dirigidos a alcanzar el desarrollo sostenible.
- Trasciende en el análisis de los límites jurisdiccionales y temporales.
- Define áreas territoriales y sus componentes más vulnerables, dimensionando tendencias, escenarios, riesgos y oportunidades.
- Identifica, define y dimensiona los costos de la intervención tendientes a la prevención, protección de áreas silvestres, restauración y recuperación de áreas y ecosistemas degradados, así como las oportunidades territoriales para el desarrollo sostenible, asegurando respuestas concretas para los temas ambientales y sociales.
- Identifica el encuentro de relaciones explícitas entre las necesidades humanas y la capacidad biológica de los ecosistemas para satisfacerlas.
- Asegura espacios y canales abiertos de diálogo social e institucional, incluyendo a los actores clave en los diferentes momentos del proceso de evaluación.

MARCO METODOLÓGICO

- Crea la oportunidad de contribuir a explorar, definir y adelantar acciones y nuevos esquemas que integren actividades humanas sostenibles y metas de conservación.
- Salvaguarda incertidumbres e imprevisiones de información y conocimiento.
- Concuerda visiones con otros enfoques, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, permitiendo la integración equitativa de factores ecológicos, económicos y sociales.

Una de las aplicaciones del método sistémico se relaciona con el análisis de los ecosistemas y paisajes, lo que es definido como una aproximación ecosistémica. Esta línea de pensamiento y estrategia metodológica permite analizar y modelar el complejo sistema de interrelaciones biofísicas, entre las que se incluye el ser humano, que definen la biosfera. Toma al ecosistema como unidad de estudio y busca, a través del conocimiento que se tiene sobre los principios unificadores que explican su organización y dinamismo, entender el funcionamiento del medio natural y las relaciones causa-efecto que se establecen cuando se le aplican, por parte de los sistemas humanos, diferentes modelos de uso.

El objetivo final del enfoque ecosistémico es facilitar la creación de modelos de uso-conservación del medio natural, incluyendo sus recursos, que sean viables a largo plazo. Desde este análisis se desarrollan estrategias operativas de gestión fundamentadas en el conocimiento de los sistemas ecológicos y socioeconómicos, para proponer o generar modelos multiescalares de sistemas que sean ambientalmente sostenibles.

Es importante acotar que dadas las características de integridad que poseen los sistemas para abordar su estudio y comprensión es necesario considerarlos como entes organizados compuestos por subsistemas como elementos estructurantes, que se disponen y establecen sus relaciones en diferentes niveles jerárquicos. Esto conlleva a indicar que, para lograr mayores niveles de detalle en el acercamiento a un determinado sistema, se deban considerar los subsistemas como sistemas aislados que se interconectan, conformando un ente de orden superior (Páramo 1999 y 2000).

Esta aproximación ecosistémica, que se utiliza como parte de la metodología EASE, comparte conceptos y orientaciones con la Ecología del Paisaje (Zonneveld, 1979; Naveh & Liberman, 1984) y la Geografía de Ecosistemas (Bailey, 1988). Estos cuerpos de conocimiento, al igual que la aproximación ecosistémica, se caracterizan por su naturaleza holista, deductiva y transdisciplinaria pero se diferencian conceptualmente en que esta aproximación emplea la acepción múltiple del término ecosistema como marco de Integración. Además, metodológicamente, utiliza la Teoría Jerárquica de Sistemas como herramienta para la clasificación y la cartografía de los ecosistemas de un territorio.

MARCO METODOLÓGICO

MARCO METODOLÓGICO

2. COMPONENTES DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA

Los componentes de la metodología EASE-IIRSA corresponden a cada uno de los elementos o partes que la conforman, los cuales permiten su desarrollo articulado y organizado a través de las diferentes fases de ejecución. Cada uno de estos componentes comporta un carácter y enfoque particular que le da cuerpo al desarrollo metodológico propuesto. Los componentes son cinco (5), a saber:

Componente 1: Grupo de Proyectos IIRSA (ver ficha C1-01)

Componente 2: Actores (ver ficha C2-01)

Componente 3: Área de influencia estratégica/ escala de trabajo (ver ficha C3-01)

Componente 4: Premisas conceptuales de trabajo para la evaluación (ver ficha C4-01)

Componente 5: Herramientas (ver ficha C5-01)

C O M P O N E N T E S

Nombre del componente**2.1 COMPONENTE 1: GRUPO DE PROYECTOS IIRSA****Énfasis**

Este componente de la metodología corresponde a aquel que identifica y describe el Grupo de Proyectos que configuran la unidad de análisis a partir de la cual se adelanta el proceso de la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico. Con el desarrollo de este componente se busca conocer los objetivos, la función estratégica del agrupamiento, las principales características, y el estado de desarrollo e implicaciones ambientales del Grupo de Proyectos objeto de la evaluación. Para mayor detalle ver www.iirsa.org

Características

El desarrollo de este Componente dentro de la metodología requiere del conocimiento detallado de tres categorías básicas de información a nivel del Grupo de Proyectos (ver Figura 7), a saber:

Tipología de proyectos: guarda relación con la identificación y el conocimiento específico de las características de los proyectos que integran el grupo objeto de evaluación. En términos genéricos, pueden corresponder a los sectores de transporte (aéreo, marítimo y multimodal), energía (eléctrico y gasífero), y comunicaciones (tecnologías de la información y telecomunicaciones). Un Grupo de Proyectos puede estar compuesto por todos o algunos de los sectores señalados y a la vez, dada la dinámica de desarrollo de IIRSA, las iniciativas que conforman el grupo pueden encontrarse en diferentes fases del ciclo de proyectos (idea, pre-factibilidad, factibilidad, diseños o/y ejecución). Este conocimiento determina en buena medida la búsqueda, el alcance y el análisis de la información que se requerirá para hacer una evaluación adecuadamente orientada a los objetivos estratégicos a nivel del Grupo de Proyectos.

Características básicas y objetivo de integración del Grupo de Proyectos: esta categoría establece el conocimiento detallado del Grupo de Proyectos objeto de la evaluación, especialmente en lo relacionado con la función estratégica de IIRSA y los objetivos y metas perseguidas con su agrupación. En este sentido, establece su localización geográfica, el tipo de infraestructura prevista, el estado actual de la ejecución de los proyectos y los diseños generales de ingeniería, junto con los aspectos ambientales, económicos, técnicos y tecnológicos previstos para su desarrollo y las razones para su agrupación.

Regularmente en el Grupo de Proyectos se destaca uno que es denominado Proyecto Ancla, el cual se constituye en el emprendimiento que dinamiza, retrasa u obstaculiza el objetivo de conectividad e integración del sub-eje, por lo cual merece una mirada y revisión particularizada que se oriente a conocer sus detalles de avance. En síntesis, se busca contar con el mayor conocimiento posible relacionado con las proyecciones y desarrollos de los proyectos que integran el grupo.

Implicaciones en el territorio: esta categoría ofrece un panorama general de las potenciales implicaciones o afectaciones que en opinión de los expertos, los diferentes tipos de proyectos podrían causar sobre los sistemas territoriales, ambientales y sociales. Esta lista tiene como fin facilitar la focalización de la búsqueda y el análisis de la información necesaria para la evaluación disponible que facilite la identificación de las posibles afectaciones a los sistemas naturales, socio-

culturales, político-institucionales y a la planeación y desarrollo territorial.

En términos generales, a continuación se identifican algunas afectaciones ambientales y sociales prioritarias reconocidas por los expertos y en los catálogos, las cuales deben ser verificadas en la aplicación de la metodología (ver Cuadro 3).

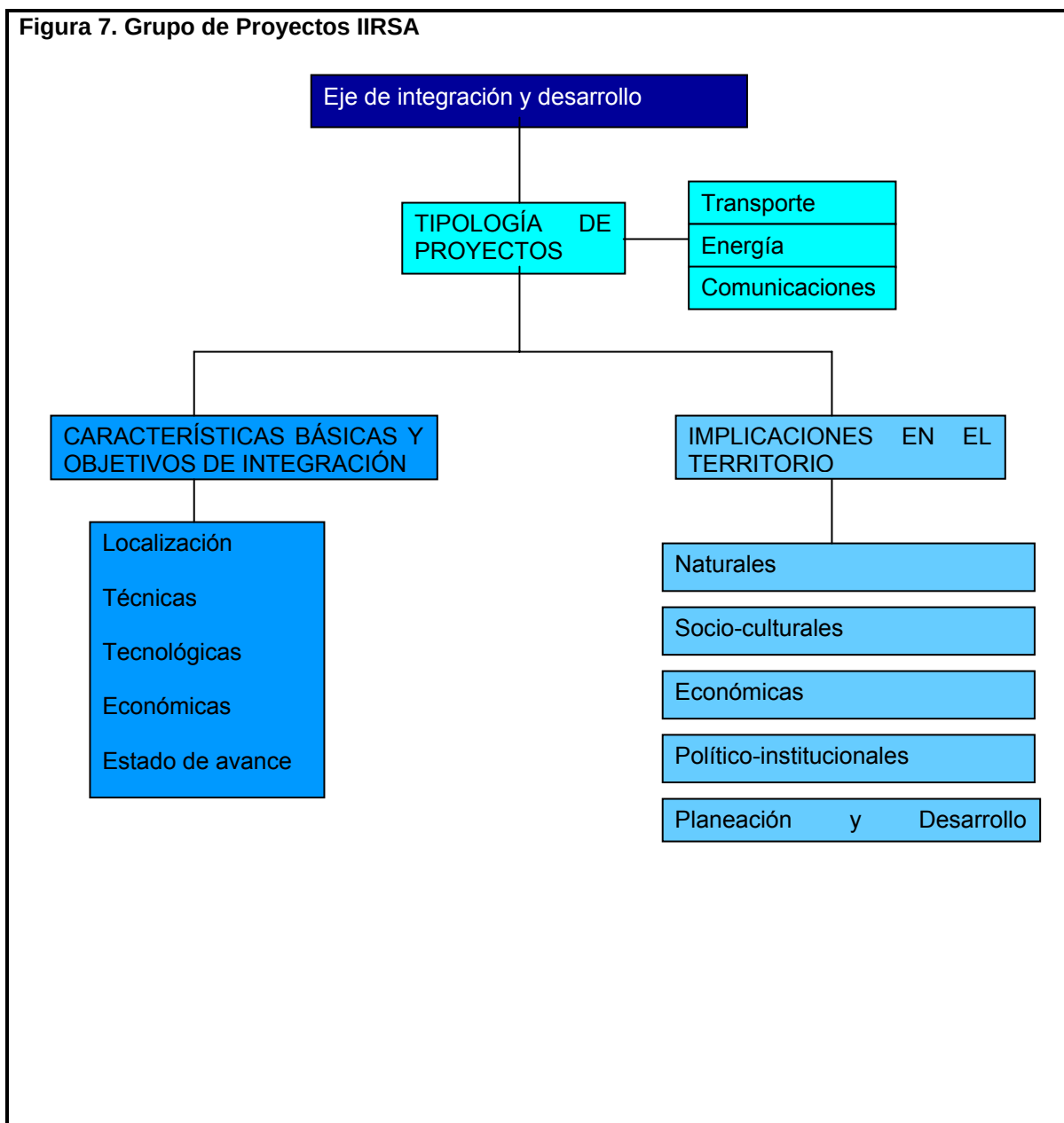
Cuadro 3. Principales implicaciones ambientales y sociales potenciales posibles de ser generadas en el territorio por los sectores vinculados a los Grupos de Proyectos de IIRSA

SECTOR DE INTEGRACIÓN DE LA INICIATIVA IIRSA	PRINCIPAL IMPLICACIÓN POTENCIAL AMBIENTAL Y SOCIAL
TRANSPORTE: vías, ferrovías, puertos secos, fluviales, marítimos, multimodal, aeropuertos, entre otros. ENERGÉTICO: hidroeléctricas, redes de interconexión, termoeléctricas, gasoductos, poliductos, entre otros. COMUNICACIONES: tecnologías de la información, redes, plataformas tecnológicas, correos, remesas, entre otros.	Pérdida de la biodiversidad Fragmentación de ecosistemas Introducción de nuevas especies invasoras en ecosistemas frágiles Ampliación de la frontera agrícola y pecuaria a expensa de la pérdida de áreas silvestres Generación de focos de contaminación (radial y lineal) Afectación de la calidad y el valor del paisaje Potenciación de riesgos físicos, bióticos y sociales Reconfiguración de la dinámica territorial: cambios y definición de nuevos usos del suelo en la organización espacial y funcional del territorio. Inducción a la aparición de enclaves y polos de desarrollo Incentivos para nuevas intervenciones Inducción de cambios en el crecimiento poblacional (vegetativo) y procesos migratorios Generación de nuevas actividades económicas y de servicios Cambio en la estructura de valor comercial del suelo Incentiva la inseguridad Incentiva las actividades legales o ilegales Generación de cambios de patrones culturales Genera cambios en la gobernabilidad Otros que se verifican en los contextos específicos.

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 7 ilustra el desarrollo de este componentes

Figura 7. Grupo de Proyectos IIRSA



Fuente: Elaboración propia.

C O M P O N E N T E S

C1-01

Nombre del componente**2.2 COMPONENTE 2: ACTORES****Énfasis**

Este componente está orientado a identificar y realizar un proceso particular de trabajo con diferentes grupos de actores que configuran un conjunto denominado “actores clave”, los cuales intervienen en el desarrollo de las diferentes fases de la evaluación. Es también importante destacar la capacidad y experticia del grupo de consultores capaces de desarrollar esta actividad.

Características

En este componente metodológico se distinguen dos tipos de actores. El primer tipo corresponde a aquellos relacionados directamente con la ejecución y responsabilidad directa de la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico. Ellos son los técnicos tanto realizadores y facilitadores del proceso, como los expertos temáticos que pueden ser consultados puntualmente.

El segundo tipo de actores pertenece a los que se han denominado “Actores Clave”, considerados tanto para la toma de decisiones, como para la consulta y gestión de los resultados derivados de la evaluación.

Bajo las dos anteriores tipologías de actores, este componente identifica y define los roles en los que ellos intervienen, desde diversas perspectivas y durante todo el proceso de formulación y realización de la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico EASE-IIRSA. Mediante aproximaciones sucesivas, se realiza la identificación y caracterización detallada de los actores clave que participarán en cada una de las fases. Esta caracterización deberá permitir que los responsables directos de la evaluación, configuren un panorama de alertas y estrategias de actuación frente a los intereses, pérdidas, ganancias, y expectativas de los actores en relación con las iniciativas de desarrollo previstas para el Grupo de Proyectos.

De particular interés es la detección de acciones que permitan la gestión de los eventuales conflictos que puedan asociarse al desarrollo del Grupo de Proyectos. La participación de los actores es importante para la realización exitosa de la EASE-IIRSA. Por lo tanto, los hallazgos y las recomendaciones que lleven a la toma de decisiones formales, deben ser discutidas involucrando tanto a las autoridades gubernamentales y Organizaciones No Gubernamentales, como a representantes relevantes del sector privado y de la población local, esto es, la población dentro del territorio afectado por el Grupo de Proyectos en análisis. Como parte de los procesos de consulta y validación con actores clave, es importante realizar un esfuerzo encaminado a sistematizar, a través de las herramientas que se consideren más apropiadas, todos los contactos y procesos que se adelanten con ellos.

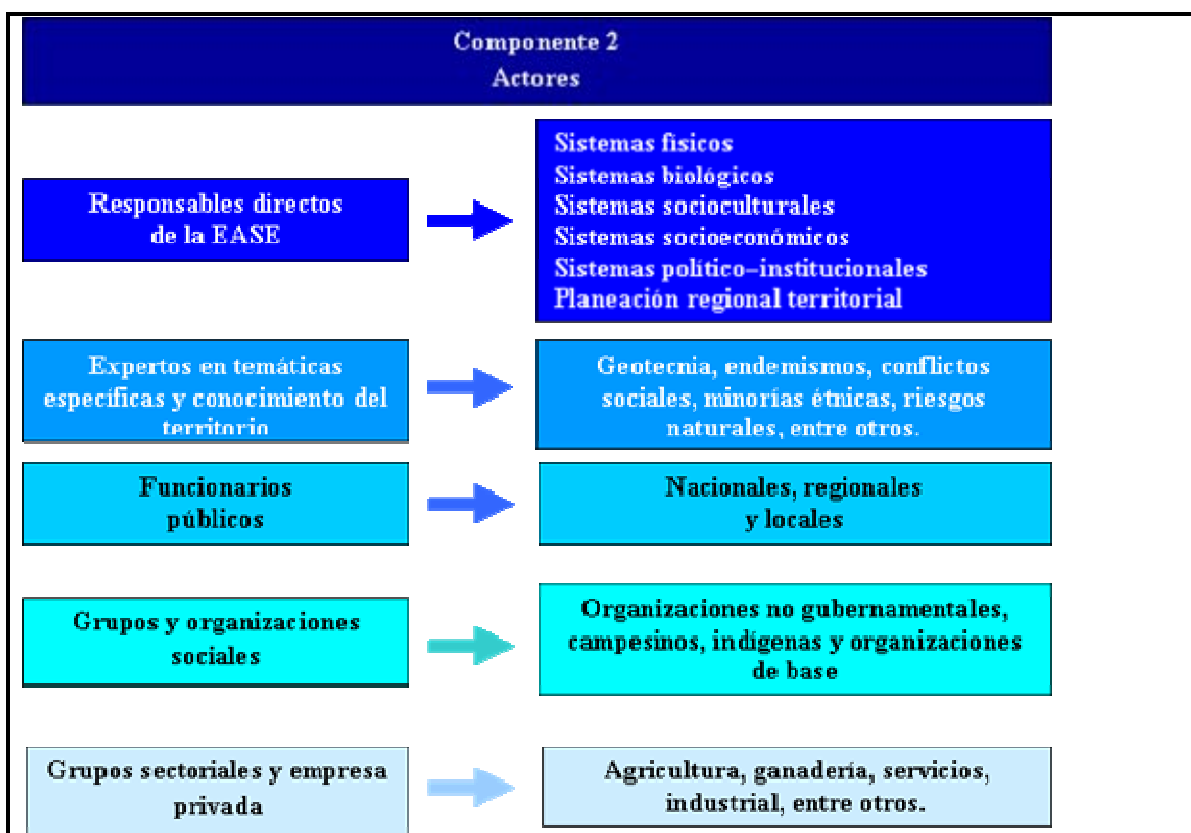
Actores Clave: Dado el carácter y alcances de esta metodología el trabajo se focaliza en actores clave, los cuales pueden ser definidos como aquellos que por sus características, roles, injerencia, interés y representatividad en el territorio o en ámbitos regionales, nacionales e internacionales pueden ser consultados o considerados en el proceso de desarrollo de la evaluación. Son personas o grupos, públicos o privados, que juegan un papel importante en el sistema de decisiones del territorio y que están vinculados con las implicaciones ambientales y sociales del Grupo de Proyectos.

Nota: se debe tener especial consideración por grupos o pueblos indígenas, grupos con perspectivas de género, afrodescendientes entre otros.

Criterios para la identificación y selección de “actores clave”: el proceso de inclusión de actores clave a lo largo de las diferentes fases de la metodología es fundamental para que se propicie un dialogo orientado a una mirada prospectiva del territorio y un consenso a cerca de las posibilidades de potenciar su desarrollo con una perspectiva de sostenibilidad, para que las iniciativas, propuestas y recomendaciones derivadas de la evaluación sean conocidas, aceptadas y lideradas por los actores claves en sus diferentes ámbitos de intervención. Por lo anterior es importante contar con los siguientes criterios de orientación:

- Que cuenten con alta capacidad de injerencia en la toma de decisiones relacionadas con el territorio objeto de estudio y/o en sectores de desarrollo involucrados en la iniciativa IIRSA.
- Que tengan alta posibilidad de incidencia en las decisiones de política pública.
- Que cuenten con conocimientos especializados y particulares en temas o en la dinámica y comprensión del territorio.
- Que tengan un alto nivel de reconocimiento y legitimidad territorial y sectorial, tanto ambiental como social, como para incidir y liderar propuestas e iniciativas de desarrollo sostenible del territorio.
- Que cuenten con posibilidades de actuar directamente en el agrupamiento, diseño y ejecución de los proyectos de IIRSA que conforman el Grupo de Proyectos.
- Que tenga presencia y conocimiento ancestral del territorio.

La Figura 8 identifica la tipología potencial de actores que intervienen en el proceso de formulación de la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico para el Grupo de Proyectos de IIRSA.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8. Identificación de actores potenciales

Roles de los principales actores

Responsables directos de la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico.

Son especialistas ambientales, sociales y expertos en planificación territorial, con amplia experiencia, especialmente en trabajo de campo, y con formación profesional en las áreas o ciencias que atienden a los sistemas naturales, sociales y de planificación regional (sistemas físicos, biológicos, socioculturales, socioeconómicos y político-institucionales). Estos especialistas son los responsables directos de recopilar, analizar y validar la información, modelar escenarios y tendencias, identificar factores riesgo y oportunidades, y elaborar el documento de la evaluación y las estrategias y líneas de acción para abordar las implicaciones del Grupo de Proyectos. Es deseable que la experiencia de estos especialistas no sea inferior a 15 años, con el propósito de garantizar el uso eficiente del tiempo y los recursos sin menoscabo de la calidad de la evaluación. Estos especialistas participarán y tendrán una dedicación permanente durante todo el tiempo requerido para la Evaluación Ambiental y Social con enfoque Estratégico.

Los criterios orientadores del trabajo de este grupo de especialistas son los siguientes:

Deberán obtener todos y cada uno de los objetivos, alcances, criterios, componentes, fases y productos definidos por la metodología EASE – IIRSA

Deberán acotar la discrecionalidad y criterios que conviene ser aplicados según los contextos y grupos de proyectos específicos en función de los objetivos, alcances y resultados de la

metodología y las restricciones de tiempo y recursos

Deberán trabajar con información validada por organismos oficiales para los territorios y países implicados

Deberán homologar y estandarizar la información para el desarrollo de los instrumentos de la metodología

Deberán ubicar y utilizar fuentes verificables (estudios de universidades, centros de investigación), en los casos que existan temas no desarrollados por la información oficial

Deberán verificar si el equipo de especialistas considera necesario desarrollar nuevas herramientas metodológicas, además de describirlas y documentarlas adecuadamente.

El equipo base de responsables directos de la evaluación que se propone puede tener las siguientes características generales, aunque ellas dependerán del contexto particular de cada Grupo de Proyectos:

El coordinador del equipo: responsable de la coordinación de la evaluación y la comunicación con los interesados formales y no formales. El coordinador debe tener experiencia en el desarrollo de procesos participativos que hayan involucrado a gobiernos, al sector privado y a interesados de la sociedad civil. Debe tener excelentes capacidades de comunicación y trato interpersonal, a fin de interactuar con interesados relevantes sobre asuntos sensibles de controversias ambientales, sociales, culturales y políticas. Debe contar con amplia experiencia en gestión ambiental y social (15 - 20 años) y en la coordinación de grupos interdisciplinarios.

El especialista en planificación del desarrollo regional, ordenamiento territorial o campos relacionados: se requiere amplia experiencia (15 - 20 años) en el proceso de planificación de desarrollo regional o gestión ambiental sectorial y demostrada capacidad en la elaboración de modelos de análisis regional y de escenarios y tendencias. Además, debe tener manejo de cartografía temática, y preferiblemente de sistemas de información georeferenciada.

El especialista en sistemas físicos del territorio: se requiere amplia experiencia (15 - 20 años) en el análisis integral e individual de los diferentes subsistemas que conforman el ambiente físico, así como en el manejo de metodologías aplicadas a la evaluación de amenazas naturales y en gestión y prevención de riesgos o temas similares que apliquen al Grupo de Proyectos. Además, debe tener manejo de cartografía temática, y preferiblemente de sistemas de información geográfico.

El especialista en sistemas biológicos del territorio: se requiere amplia experiencia (15 - 20 años) en el conocimiento de procesos ecológicos que mantienen los múltiples servicios de sistemas naturales. Será responsable del análisis de los aspectos naturales y ambientales. Debe contar con experiencia significativa en gestión y evaluación de escenarios y tendencias naturales y ambientales. Además, debe tener manejo de cartografía temática, y preferiblemente de sistemas de información georeferenciada.

El especialista en sistemas sociales y culturales: se requiere amplia experiencia (15-20 años) en el conocimiento de procesos sociales, económicos y culturales, así como en el manejo de metodologías aplicadas al análisis de las áreas de especialidad. Debe contar con experiencia significativa en gestión y evaluación de tendencias y escenarios sociales y culturales. Además, debe tener manejo de cartografía temática, y preferiblemente de sistemas de información georeferenciada.

Expertos en temáticas específicas y conocimiento del territorio.

Estos actores son profesionales especializados en diversas disciplinas relevantes para la evaluación, quienes son consultados puntualmente para convalidar, precisar u obtener mayor

información sobre algún aspecto en el cual su conocimiento y/o opinión se considera fundamental para mejorar la comprensión tanto del análisis ambiental y social así como de los escenarios y tendencias. El sector académico (universidades y otras instituciones de investigación ambiental y social) y los investigadores o expertos en temas particulares y/o conocedores del territorio, pueden conformar este grupo de actores (por ejemplo: especialista en planificación rural/urbana, especialista en geo - hidrología, especialista legal en derechos de tierra, conocedor de tradiciones ancestrales, etc.). La conveniencia o no de las consultas a estas personas estará determinada por las necesidades de información detectadas por los responsables directos de la evaluación, así como por las particularidades de las áreas de estudio y del Grupo de Proyectos. Por tanto el panorama de consultas puede moverse en diversos temas, como por ejemplo, geotecnia, endemismos, conflictos sociales, minorías étnicas, riesgos naturales, entre muchos otros posibles. Se espera la mayor participación de los expertos temáticos durante la fase 2 (Recopilación, sistematización y análisis) y eventualmente en las fases 3 (Consulta y validación en el terreno) y 5 (Retroalimentación y ajuste) para verificar y precisar información surgida en estas fases del trabajo.

Tomadores de decisión y funcionarios públicos.

En primer lugar, estos actores son funcionarios relevantes en las decisiones de cada uno de los gobiernos que están involucrados en el Grupo de Proyectos bajo evaluación. Con ellos es conveniente generar altos niveles de sinergia por cuanto serán actores clave en: (i) el proceso de decisión y de consecución de información en entidades públicas, y (ii) las convocatorias a las reuniones de validación y socialización de los resultados de la evaluación. En segundo término, se incluyen funcionarios de instituciones públicas de orden nacional, regional y local, con quienes es importante generar vínculos que fortalezcan el proceso de elaboración y los resultados de la evaluación. Nuevamente, corresponde a los responsables directos de la evaluación ambiental y social con enfoque estratégico, identificar y caracterizar este tipo de actores clave. Los funcionarios relevantes participarán durante todo el tiempo estimado para la realización de los trabajos, y los segundos, especialmente en las fases 2 (Recopilación, sistematización y análisis), 3 (Consulta y validación en el terreno), y 5 (Retroalimentación y ajuste).

Grupos y organizaciones sociales.

En este grupo de actores se encuentran representantes de grupos de campesinos, colonos, indígenas y ciudadanos en general agrupados en torno a organizaciones de base, como juntas de vecinos, juntas de acción comunal, comités cívicos, federaciones, confederaciones y similares, así como organizaciones no gubernamentales con presencia y/o intereses en el área del Grupo de Proyectos. Los responsables directos de la evaluación identificarán y caracterizarán este tipo de actores clave. Con ellos y en la medida de las necesidades, se entrará en contacto directo especialmente durante el trabajo de campo. Está prevista la participación de estos actores especialmente durante la Fase 3 (Consulta y validación en el terreno) y Fase 5 (Retroalimentación y ajuste).

Grupos sectoriales y empresa privada.

A este conjunto de actores pertenecen los sectores productivos organizados (asociaciones, federaciones, confederaciones, cooperativas y similares), además de empresas privadas con intereses en el territorio objeto de la evaluación. Este grupo hará parte de los diferentes sectores económicos con presencia, injerencia o intereses en el área de estudio y específicamente en la iniciativa IIRSA, tales como energía, comunicaciones, transporte, minería, forestal, agricultura, ganadería, entre otros. Se espera la participación de estos actores especialmente durante las Fases 3 y 5.

C O M P O N E N T E S

C2-01

Nombre del componente**2.3 COMPONENTE 3: ÁREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA ESTRATÉGICA****Énfasis**

En este componente se realiza la definición y ajuste del área de estudio sobre la cual se hace una aproximación, comprensión y prospección del comportamiento territorial, considerando la presencia del Grupo de Proyectos. El resultado de este ejercicio es la definición del área de influencia estratégica que será afectada positiva o negativamente por el desarrollo del Grupo de Proyectos.

Características

Para este paso metodológico es necesario realizar algunas precisiones conceptuales que son asumidas y desarrolladas a lo largo de las diferentes aproximaciones al territorio y cuyos resultados son expresados gráficamente.

Área de estudio

Es aquella superficie conformada por la suma de todas las entidades político administrativas de menor jerarquía⁽²⁾ involucradas de manera directa (ocupación en la totalidad o parte de su superficie) por la implantación de los grupos de proyectos IIRSA. Se incorporan en esta área a los espacios con estatus legal especial (como parques nacionales, reservas biológicas, patrimonio natural o cultural, territorios comunales, resguardos, entre otras) próximas o superpuestas a las áreas anteriormente definidas. Esta definición posibilita focalizar los análisis para comprender las dinámicas y relaciones actuales de los sistemas naturales y humanos allí establecidos y prospectar escenarios de tendencias.

El área de estudio debe ser delimitada por los especialistas responsables directos de la EASE-IIRSA, con base en las dimensiones, características, y posibles implicaciones de las intervenciones del Grupo de Proyectos.

Área de Influencia Estratégica

Para los fines de la EASE- IIRSA, el área de influencia es aquella porción territorial sobre la cual se prevé la manifestación de efectos ambientales y sociales directos e indirectos derivados del emplazamiento de un Grupo de Proyectos, y que puede abarcar un espacio diferente de aquel definido como área de estudio. Es el área resultante del análisis territorial al prospectar el comportamiento y/o afectación (positiva o negativa) que éste tendrá con el desarrollo del Grupo de Proyectos. Este espacio se vincula con la definición del conjunto de estrategias orientadas a la planificación y toma de decisiones ambientales, sociales, institucionales y económicas necesarias para potenciar la sostenibilidad territorial y el mejor desarrollo y comportamiento ambiental y social de los Grupos de Proyectos.

Escala de trabajo

Es la relación que existe entre la imagen o la representación gráfica de la superficie terrestre y el mundo real. Determina el contenido y la calidad de información, bien sea en la imagen o en un

mapa; define el nivel de detalle y precisión, y además se relaciona directamente con el costo del estudio y el tipo de interpretaciones multidisciplinarias que pueden hacerse con base en la información representada.

El nivel de profundidad o detalle del análisis en la EASE, depende de los objetivos planteados, de los alcances esperados, del tiempo para su ejecución, y de la calidad y profundidad de la información disponible. El Cuadro 4, muestra los factores de escala según la calidad, precisión y nivel de detalle de la información necesaria, así como la escala de representación cartográfica adecuada para el detalle requerido.

En síntesis, la escala determinará el alcance en el tratamiento de la información. En la EASE es conveniente trabajar a una escala exploratoria, por ejemplo entre 1:500.000 y 1:1'000.000, realizando mayores acercamientos en aspectos puntuales cuando ello sea necesario. La ampliación de la escala podría llegar a 1:50.000 a 1:100.000, (semidetallado), dependiendo siempre de la extensión del área de influencia y de la disponibilidad de cartografía temática o imágenes disponibles en cada país conforme al Grupo de Proyectos. En cualquier caso, la definición de la escala de trabajo se determinará en función del Grupo de Proyectos, de los factores críticos, del carácter mismo de la evaluación, del tamaño de las áreas territoriales correspondientes al área de influencia del Grupo de Proyectos, y de la disponibilidad y compatibilización de información, entre otras consideraciones.

Cuadro 4. Escalas y Niveles de Análisis a ser utilizados en la EASE

ESCALAS Y NIVELES DE ANÁLISIS PARA SER UTILIZADOS EN LAS EASE

NIVEL DE APROXIMACIÓN	NIVEL DE DETALLE	TIPO DE ESTUDIOS	CARÁCTER DE LA INFORMACIÓN	DENSIDAD DE LA INFORMACIÓN	ESCALA CARTOGRÁFICA
EXPLORATORIO	MUY PEQUEÑO	NACIONALES O SUPRANACIONALES	SINTÉTICA	MUY BAJA	> 1:500000
GENERAL	PEQUEÑO	NACIONALES O REGIONALES	SINTÉTICA	DE MUY BAJA A BAJA	1:250000 - 1:500000
RECONOCIMIENTO	MEDIO	REGIONALES	SINTÉTICA A ANALÍTICA	BAJA	1:100000 - 1:250000
SEMIDETALLADO	ALTO	REGIONALES O LOCALES	ANALÍTICA	ALTA	1:50000 - 1:100000
DETALLADO	MUY ALTO	LOCALES	ANALÍTICA	DE MUY ALTA A ALTA	1:25000 - 1:50000
MUY DETALLADO	MUY ALTO	LOCAL O DE SECTORES	ANALÍTICA	MUY ALTA	< 1:25000

Fuente: Elaboración propia

Nombre del componente**2.4 COMPONENTE 4: PREMISAS DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN****Énfasis**

En este componente se identifican y trabajan el conjunto de premisas que orientarán el desarrollo del trabajo y ayudarán a guiar tanto la búsqueda de información relevante como la obtención de resultados.

Características

Este componente establece algunas aproximaciones conceptuales y proposiciones en relación con el panorama probable de comportamientos tanto de los territorios y del Grupo de Proyectos que allí se adelantan o ejecutarán, así como del mismo desarrollo metodológico.

El conjunto de proposiciones o premisas debe ser planteado, revisado y reformulado por los especialistas responsables de la evaluación en la medida que avanzan los resultados parciales, en un proceso de permanente ajuste.

Las proposiciones o premisas de trabajo iniciales de la EASE que deberían ser consideradas en su aplicación son:

- La evaluación se orienta a generar decisiones y acciones con el propósito de conseguir opciones de desarrollo más sostenibles.
- Los Grupos de Proyectos se desarrollan en territorios extensos y con una gran diversidad de regiones, localidades, sistemas naturales y sociales, donde es necesario definir factores estratégicos ambientales y sociales, que faciliten la aplicación de la metodología y la generación de propuestas de sostenibilidad.
- La consulta de actores clave y la aplicación de conocimientos propios del territorio.
- La modelación, por lo menos, de dos tipos de escenarios (el actual y el tendencial), analizando el comportamiento del territorio a la luz de indicadores sociales ambientales y de vulnerabilidad.

A la luz de las anteriores proposiciones la metodología establece el siguiente conjunto de definiciones:

Factores Estratégicos⁽³⁾

Un factor estratégico es el punto focal o agente causal que permite centrar la atención para la búsqueda de información que explique las consecuencias y riesgos ambientales y sociales y que, además, es relevante para el análisis y las estrategias. Son entendidos, también, como aquellos elementos que determinan la intervención de política pública y a la vez permiten focalizar el análisis territorial, para articularlos al desarrollo de emprendimientos sectoriales e intervenciones ambiental y socialmente sostenibles.

Criterios para la definición de los factores estratégicos

Los criterios que pueden ser aplicados para la identificación y valoración de factores estratégicos son:

- Que sean discriminatorios y selectivos, con relación a la multiplicidad de factores del territorio o que se manifiestan en él,
- Que evidencien una intensidad de los procesos (socio - económicos y ambientales)
- Que evidencien el carácter de los procesos
- Que evidencien los impactos producidos por los procesos identificados

Clasificación de los factores estratégicos

La valoración de los factores estratégicos, a través de criterios de evaluación, permite determinar, cuatro categorías sobre los que debe ponerse atención en la evaluación: críticos, de riesgo, de potencialidad y de oportunidad.

Los 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 se están manifestando en el área de influencia. Se considera un factor crítico aquel que determina o señala una respuesta temprana de prevención ya que están ocurriendo en el territorio.

Los factores de riesgo, son aquellos que podrían manifestar niveles de vulnerabilidad o desequilibrio sobre el territorio (incluidos en él los riesgos sociales, económicos, físicos, ambientales). Dado que aun no se presentan, ofrecen mayores opciones en la definición de estrategias de re-direccionamiento y re-acondicionamiento.

Los factores de potencialidad, son los que representan una característica o combinación favorable de circunstancias en estado latente pero no suficientemente reconocidas y valoradas por su injerencia o acción dinamizadora y positiva para el desarrollo sostenible del territorio y los emprendimientos que puedan ser adelantados.

Los factores de oportunidad, son aquellos que están presentes en el área de influencia y que representan una combinación favorable de circunstancias y posibilidades de actuar para maximizar los activos estratégicos existentes en el territorio y su entorno, para su uso racional y sostenible. Se diferencian de los factores de potencialidad en tanto son reconocidos y valorados como tales, en el área de estudio o influencia.

La definición de los factores estratégicos implica un proceso, adelantado por los especialistas responsables de la evaluación, que pasa inicialmente por la aplicación de criterios ad hoc, por la posterior definición y análisis de indicadores, hasta la valoración y definición final de los factores de criticidad, oportunidad, riesgo y potencialidad.

Nombre del componente**2.5 COMPONENTE 5: HERRAMIENTAS****Énfasis**

Este componente metodológico define algunos criterios respecto al conjunto de instrumentos que pueden ser aplicados para la captura, sistematización, procesamiento, análisis, evaluación y reporte de los resultados previstos para cada fase o actividad de la EASE-IIRSA.

Características

Las herramientas son ayudas diseñadas para agilizar y ordenar la realización de los trabajos, haciéndolos más eficientes y de mayor calidad. Por lo tanto, apoyan las diferentes fases y actividades para la ejecución de la metodología. La oferta de técnicas para evaluaciones ambientales y sociales es amplia y diversa; su selección y utilización en EASE se produce a partir de un conjunto de criterios vinculados con: i) las características del Grupo de Proyectos, ii) las características de las áreas de influencia, iii) el contexto territorial, natural y cultural, iv) la disponibilidad de información; y v) los criterios técnicos definidos por el equipo de evaluación.

La aplicación específica de EASE-IIRSA debe ser flexible y adaptable al procedimiento de formulación de cada Grupo de Proyectos y por tanto, dependiente de sus características y del contexto de aplicación. Frente a ello, el abanico de técnicas y métodos posibles de ser utilizados va creciendo progresivamente de acuerdo a los factores críticos que deben ser abordados.

La mayoría de los autores reconocen la necesidad de que los análisis estratégicos se adapten a las características de los distintos análisis y coinciden en que, por tanto, la diversidad de planteamientos metodológicos es una característica intrínseca de estos instrumentos de evaluación. La selección de herramientas está influida por elementos tales como los siguientes:

- Contextos territoriales del evaluación
- Tipos de actores involucrados
- Tiempo disponible para hacer el trabajo
- Posiciones de política respecto a temas críticos
- Necesidades de conocimiento e información para las decisiones
- Estilos de negociación
- Cultura de decisión
- Procedimientos instalados formalmente

De las experiencias conocidas en su aplicación, se deduce que la EASE en cada caso, debe ser flexible y adaptable al procedimiento de formulación de la decisión asociada a un Grupo de Proyectos y por lo tanto, dependiente de sus características. En este contexto en las diversas fases y componentes deben seleccionarse técnicas para abordar las tareas específicas que deberían ser desarrolladas en cada una de ellas. Por ejemplo, en la fase inicial se realiza una caracterización para verificar el alcance y el foco de aplicación de la EASE, considerando los

factores estratégicos y las implicaciones significativas. En este marco es necesario definir el ámbito de aplicación y cuáles serán, en líneas generales, los pasos más importantes del trabajo.

En la Fase de Aproximación y Planeación se recogen los condicionantes que pueden influir en la gestación e implementación del Grupo de Proyectos, incluyendo los ámbitos institucionales, políticos y legales, y se especifican las necesidades de herramientas y técnicas para la Evaluación.

Dado que no existe un consenso sobre cuáles herramientas son más adecuadas o sobre cómo ellas deben aplicarse diferencialmente en un enfoque estratégico en general, y en síntesis se concluye que:

- Cada caso adopta una solución metodológica específica.
- Todas las aplicaciones desarrollan secuencial y sistemáticamente un conjunto amplio de actividades.
- Los procedimientos pueden ser independientes o integrados a los procesos de toma de decisión.
- Toman prestado métodos y técnicas de diversas fuentes, desde la formulación y evaluación de políticas, la planificación, hasta la evaluación de proyectos.

Los instrumentos seleccionados deben tener un carácter práctico como apoyo a la evaluación y pueden ser de orden técnico, tecnológico, conceptual y documental. Entre las herramientas posibles de usar se encuentran: listas de chequeo, matrices, modelos, SIG, guías de indicadores, análisis FODA, técnica Delphi, criterios y procedimientos, análisis multicriterio y estructural, matrices de análisis estratégico cualitativo ad hoc, entrevistas, fichas técnicas, cartografía, normativas, documentos técnicos, entre otros. Para mayor antecedente remitirse a bibliografía.

A continuación y a título indicativo, se describen algunas de las herramientas que se presentan como de mayor utilidad en EASE, aun cuando no se excluye la selección de otras técnicas que a juicio del equipo de especialistas resulten más adecuadas a la especificidad del contexto territorial y las características del Grupo de Proyectos en evaluación.

Los SIG, como herramienta de la EASE⁽⁴⁾

La aplicación de métodos informáticos en el análisis ambiental es cada vez más común. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyen un instrumento eficaz con gran potencial analítico, permitiendo superponer información geográficamente referenciada y facilitando la evaluación de la interacción espacial entre las capas de información representadas. Los SIG comenzaron a ser empleados en la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) a principios de los años 70, particularmente en proyectos lineales (Ej. carreteras, tendidos eléctricos y redes de comunicación). Hoy en día su aplicabilidad se ha difundido a la ordenación territorial y la planificación de recursos.

La EASE está diseñada de manera que su aplicación se facilita con el uso de SIG, desde la adquisición, digitalización, almacenamiento y representación de la información pertinente, hasta el análisis de la magnitud y extensión de los efectos previstos, la integración de factores ponderados, la preparación de modelos para la evaluación de alternativas a través de criterios de análisis múltiples, hasta la presentación final de los resultados. Además, los sistemas SIG permiten una rápida actualización de la información, lo cual facilita las fases de seguimiento y auditoría dentro de la EASE.

Puesto que los SIG pueden ser considerados como una rama de la ciencia aplicada con el fin de integrar y analizar información espacial, hasta cierto nivel pueden ser herramientas muy poderosas para sostener este tipo de planificación. Los SIG tienen características particulares que los hacen muy aptos para ser aplicados en un proceso de planificación territorial; entre otros aspectos cumplen con las siguientes características:

- Tienen un carácter integrador que se puede aplicar a diferentes datos sectoriales.
- Se pueden aplicar para buscar relaciones y cohesión entre diferentes capas de información espacial.
- La información procesada siempre está relacionada con el territorio.
- Las bases de datos espaciales bien estructuradas propician la planificación espacial.
- Contienen modelos y análisis espaciales poderosos que favorecen a la EASE.
- Su facilidad de sobreponer y enfrentar capas de información y trabajar a varios niveles de detalle de manera jerárquica, coincide con la práctica de la metodología propuesta.
- Su agilidad de editar y adaptar datos propicia flexibilidad en el proceso de evaluación ambiental y social con enfoque estratégico.
- La capacidad poderosa de SIG como medio de comunicación, permite elaborar evaluaciones ágiles de los resultados por el grupo de investigación o hacer presentaciones atractivas para tomadores de decisiones o moradores afectados por las consecuencias del estudio.

Indicadores⁽⁵⁾

Como herramienta se utilizarán preferentemente indicadores para el tratamiento de los sistemas territoriales objeto de la evaluación. En las actividades de modelación se prevé la aplicación de metodologías de análisis multivariado, la identificación de los indicadores se realiza a partir de un planteamiento jerárquico y de una estructura lógica que permita mantener las condiciones para cumplir con los objetivos del programa definido.

En el Anexo 2 se han definido un conjunto de indicadores que se consideran relevantes para ser aplicados al Grupo de Proyectos y que han sido obtenidos a través de su aplicación al estudio de caso Grupo 6 del Eje Andino. Los indicadores facilitan analizar escenarios y tendencias de los factores estratégicos, definición de escenarios actuales y potenciales, y el apoyo a los programas de seguimiento.

Análisis estructural⁽⁶⁾

Esta herramienta permite observar todas las relaciones que pueden tener entre sí los indicadores que conforman o miden una problemática. El ejercicio posibilita detectar cuáles son los “indicadores clave”; es decir aquellos que ejercen la mayor influencia sobre los restantes.

En su uso se abordan las siguientes actividades:

Identificación de los indicadores

Detección de la influencia que ejercen unos sobre otros

Determinación de cuáles son los más sobresalientes (indicadores clave)

El inventario de los anteriores criterios es la base para construir un sistema de relaciones que se sustenta en determinar la influencia que cada uno ejerce sobre los otros.

Para hacer la aplicación que conllevará a establecer las relaciones debe tenerse en cuenta si la influencia entre indicadores es:

Directa: La variable A influye directamente a la variable B. Cualquier cambio de A modifica también a B

Indirecta: Si la variable A influye de manera directa sobre la variable B, y la variable B influye de manera directa sobre la variable C, entonces la variable A influye de manera indirecta sobre la variable C

Real: Cuando una variable influye sobre otra, directa o indirectamente, o no existe influencia alguna dentro de ellas, es una constatación de lo que está sucediendo actualmente, existe entonces una influencia real entre los indicadores.

Potencial: es cuando se piensa que una variable debería influir sobre otra, pero que esto no se aprecia en la realidad, se está ante una influencia potencial

Para asignar las correspondientes influencias se construye una matriz de doble entrada (ver Figura 9), colocándose los indicadores tanto en las filas como en las columnas, en el mismo orden. En el cuerpo de dicha matriz se coloca la letra que indique el tipo de influencia que cada criterio de la columna tiene sobre cada criterio de la fila. Esta matriz primaria se transforma en una matriz binaria, es decir en una matriz en cuyo cuerpo sólo se observan valores de 0 y 1, para lo cual se considera que todas las influencias reales (fuertes, medias o débiles) tendrán valor de 1, y la influencia potencial valor de 0.

Se trabaja entonces sobre la matriz binaria, realizando la suma de los números 1 para cada fila y columna. El total por columna para cada indicador, indica las veces que cada indicadores es influido o impactado por los restantes, es decir, da un valor de la influencia que tiene el grupo de indicadores de las distintas filas sobre cada indicador de las columnas. A este valor total por columna se le llama índice de dependencia (uno por cada columna, es decir uno por cada indicador), e indica el grado de subordinación de cada indicador con respecto a los otros.

La suma de los números por fila indica las veces que cada una de los indicadores impacta a los restantes, a estos números totales por fila se les llama índice de motricidad, e indica la fuerza que tiene cada indicador sobre los demás.

A continuación se relaciona el índice de motricidad de cada indicador con su correspondiente índice de dependencia, en un plano cartesiano, cuyo eje (Y) es la motricidad y el eje (X) es la dependencia; situando en este gráfico cada uno de los criterios según su valor de motricidad y dependencia (no se utiliza el valor sino el porcentaje).

Este gráfico puede ser dividido en cuatro cuadrantes, para lo cual se requiere calcular un punto de referencia, igual para el eje (Y) y el eje (X), para trazar las líneas vertical y horizontal que definan los cuatro cuadrantes. El valor de este punto es igual a $100/n$ donde n es igual al número de indicadores que se están considerando.

A la zona o cuadrante superior izquierdo, se le llama “zona de poder”, a la zona o cuadrante superior derecho se le llama “zona de conflicto”, a la zona o cuadrante inferior derecho se le llama “zona de salida” y a la zona o cuadrantes inferior izquierdo se le llama “zona de problemas autónomos”.

Zona de Poder: Los indicadores que se encuentran en la zona de poder son los que tienen la más alta motricidad y la más baja dependencia. Estos indicadores son, en consecuencia, los más

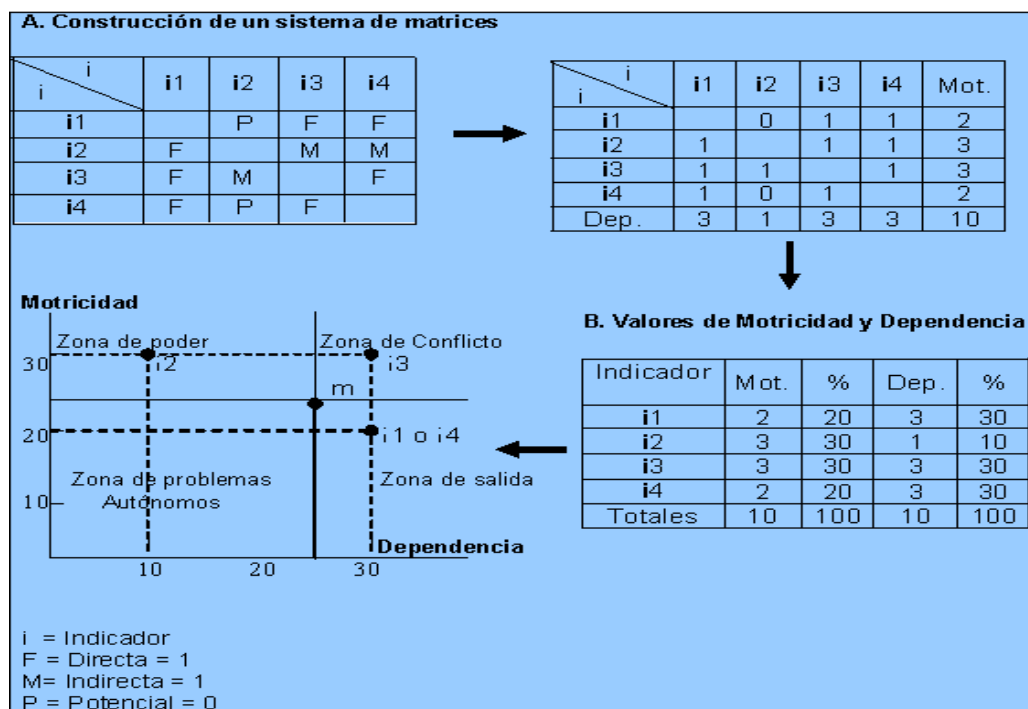
importantes de la problemática porque influyen sobre la mayoría y al mismo tiempo dependen poco de ellos. Son muy fuertes y poco vulnerables. Cualquier modificación que ocurra en ellos, tendrá repercusiones sobre todo el sistema. Los indicadores ubicados en esta zona representan disfunciones del sistema necesarias de resolver considerando un nivel primario de prioridad.

Zona de Conflicto: Los indicadores que se encuentran en la zona de conflicto tienen alta motricidad y alta dependencia. Estos indicadores son en consecuencia muy influyentes, pero también altamente vulnerables, es decir influyen sobre los restantes pero son, así mismo influidos por ellos. Son importantes porque cualquier variación que suceda en ellos tendrá efectos sobre ellos mismos y sobre los criterios ubicados en la zona de salida. Son disfunciones del sistema necesarias de resolver considerando un nivel secundario de prioridad.

Zona de Salida: Los indicadores que se encuentran en la zona de salida tienen baja motricidad, pero alta dependencia. Estos indicadores son en consecuencia, indicadores que influyen poco sobre los demás, siendo altamente dependientes de los restantes. Son los criterios que se consideran producto de aquellas ubicados en las zonas de poder y conflicto, de esta forma al incidir sobre la solución de los problemas de las zonas de poder y conflicto, se incide sobre estos criterios de la zona de salida. Por ello, sería un error comenzar a dar solución a las disfunciones ubicadas en la zona de salida puesto que ellos son consecuencia de los demás.

Zona de Problemas Autónomos: Se llama así, porque los indicadores que allí se ubican, aparecen como ruedas sueltas con respecto a las demás del sistema, ni influyen significativamente sobre los otros, ni son influidos por ellos. Por esta razón tienen poca motricidad y poca dependencia.

Figura 9. Identificación de relaciones entre indicadores



Fuente: Prieto, J. 1997. Programa de asesoría técnica en ordenamiento territorial municipal. IGAC, Subdirección de Geografía. Bogotá, D.C.

De este ejercicio se obtiene el listado de los criterios en las zonas de poder, conflicto y salida, obteniendo así un cuadro general de criterios jerarquizados de las cuales depende el funcionamiento o estructura del sistema.

Determinación de los indicadores clave: Los indicadores clave son aquellos que pertenecen o se ubican en las zonas de poder, conflicto y salida. El análisis de los resultados del proceso de identificación de estos indicadores, permite precisar además, para cada una de ellos, sobre cuáles indicadores influye y al mismo tiempo cuáles criterios influyen sobre él. Esta información es de gran utilidad para elaborar las estrategias de muestreo y captura de información.

Evaluación multicriterio⁽⁷⁾

Esta herramienta consiste en la utilización de las técnicas de análisis multicriterio para la calificación o cualificación de los índices complejos de síntesis propuestos a partir de los diferentes indicadores.

Su utilidad en EASE es el apoyo a la elaboración de escenarios a partir del uso de varios factores estratégicos en su conjunto.

El procedimiento consiste en realizar la unión por suma ponderada de cada uno de los indicadores por categoría de evaluación, previa calificación por su importancia. El análisis de evaluación multicriterio tiene el propósito de contribuir a la disminución de la subjetividad al calificar y ponderar cada uno de los indicadores al conformar un índice de síntesis. Las técnicas multicriterio, pueden ser llevadas a cabo utilizando el módulo MCA del SIG IDRISI desarrollado por la Universidad de Clark. Para mayor claridad de la técnica utilizada se describen a continuación los fundamentos del método.

¿Por qué una metodología multicriterio?

Porque es necesaria una metodología que logre combinar las dimensiones, escalas, los objetivos y actores que se hallan envueltos en el proceso de toma de decisiones, sin sacrificar la calidad, confiabilidad y el consenso en los resultados.

Una de las características principales de las metodologías multicriterio es la diversidad de factores que se logran integrar en el proceso de evaluación. La particularidad de cada metodología multicriterio está en la forma de transformar las mediciones y percepciones en una escala única, de modo de comparar los elementos y establecer órdenes de prioridad. Una de las metodologías multicriterio más utilizadas, con fundamentos matemáticos, es el Proceso Analítico Jerárquico (Analytic Hierarchy Process, AHP).

Los métodos de evaluación multicriterio provienen fundamentalmente del área de Investigación de Operaciones (I.O.). A pesar de ser el enfoque económico uno de los más extendidos en la evaluación de proyectos, éste no suele ser apropiado cuando se trabaja con aspectos intangibles difícilmente cuantificables. Como ya se ha mencionado, la "Teoría de Evaluación Multicriterio" comprende un conjunto de modelos y herramientas de apoyo a la toma de decisiones, aplicable no sólo al análisis de inversiones sino a una amplia gama de problemas en la gestión tanto privada como pública, tales como: análisis de posicionamiento de marcas en el mercado, medición de percepciones de clientes, y selección de tecnologías.

Técnicas de decisión multicriterio

Se entiende por Técnicas de Decisión Multicriterio el conjunto de herramientas y procedimientos

utilizados en la resolución de problemas de decisión, en los que intervienen diferentes criterios, generalmente en conflicto.

El proceso analítico jerárquico

El Proceso Analítico Jerárquico es una metodología de análisis multicriterio desarrollada a fines de la década de 1970 por el doctor en matemáticas Thomas L. Saaty. Con el tiempo se transformó en una de las metodologías multicriterio de mayor aplicación práctica, ese es el motivo por el cual se seleccionó para la aplicación objeto de este trabajo.

Esta metodología propone una manera de ordenar el pensamiento analítico, de la cual destacan tres principios básicos:

- El principio de la construcción de jerarquías
- El principio del establecimiento de prioridades
- El principio de la consistencia lógica

Cada conjunto de elementos en una jerarquía como la antes mencionada ocupa un nivel de la jerarquía, El nivel superior llamado Foco, consta solamente de un elemento: el objetivo amplio y global. Los niveles siguientes pueden tener cada uno diversos elementos, aunque su cantidad es generalmente de pequeña –entre cinco y nueve elementos. Debido a que los elementos de un nivel deberán compararse uno con el otro en función de un criterio del nivel superior siguiente, los elementos de cada nivel deben ser del mismo orden de magnitud.

El segundo principio que destaca de este método multicriterio es el establecimiento de prioridades entre los elementos de la jerarquía. Se propone una escala de prioridades como forma de independizarse de las diferentes escalas que existen entre sus componentes. Los seres humanos perciben relaciones entre los elementos que describen una situación, pueden realizar comparaciones a pares entre ellos con respecto a un cierto criterio y de esta manera expresar la preferencia de uno sobre otro. La síntesis del conjunto de estos juicios arroja la escala de intensidades de preferencias (prioridad) entre el total de elementos comparados. De esta forma es posible integrar el pensamiento lógico con los sentimientos, la intuición, (que es reflejo de la experiencia) los juicios que son ingresados en las comparaciones a pares responden a estos factores.

De acuerdo a lo anterior, el primer paso para establecer las prioridades es realizar comparaciones a pares entre elementos de un mismo nivel con respecto del elemento de nivel superior de que dependen. Las matrices de comparación resultan ser la forma más conveniente para esta etapa del proceso, en cada elemento de la matriz se ingresa el valor de la preferencia del elemento, por sobre el elemento. De acuerdo con el procedimiento matemático propuesto por la metodología, una vez completadas las matrices de comparación la obtención de las prioridades se transforma en un problema de vectores y valores propios (la justificación de esta aseveración se señala más adelante) donde el vector propio asociado al mayor valor propio de cada matriz de comparaciones representa el ranking u orden de prioridades mientras que el mayor valor propio es una medida de la consistencia del juicio.

El tercer principio del pensamiento analítico es la consistencia lógica. Los seres humanos tienen la capacidad de establecer relaciones entre los objetos o las ideas, de manera que sean consistentes, es decir, que se relacionen bien entre sí y sus relaciones muestren congruencia. En este sentido consistencia implica dos cosas: transitividad y proporcionalidad; la primera es que deben respetarse las relaciones de orden entre los elementos, es decir, si A es mayor que C y C

es mayor que B entonces la lógica dice que A es mayor que B. La segunda es que las proporciones entre los órdenes de magnitud de estas preferencias también deben cumplirse con un intervalo de error permitido. Por ejemplo, si A es 3 veces mayor que C y C es dos mayor que B entonces A debe ser 6 veces mayor que B, este sería un juicio 100% consistente (se cumple la relación de transitividad y de proporcionalidad).

La escala a que se hace referencia existe en el inconsciente, no está explícita y sus valores no son números exactos, lo que existe en el cerebro es un ordenamiento jerárquico para los elementos. Dada la ausencia de valores exactos para esta escala la mente humana no está preparada para emitir juicios 100% consistentes (que cumplan las relaciones de transitividad y proporcionalidad). Se espera que se viole la proporcionalidad de manera tal que no signifique violaciones a la transitividad.

En el cuadro 5 se definen y explican los elementos que forman la escala recomendada para las comparaciones a pares entre los elementos de los niveles de la jerarquía, los valores en ella contenidos representan una escala absoluta, con los que se puede operar perfectamente. En todo caso cabe señalar que el método es independiente de la escala utilizada. De esta manera, el Análisis Jerárquico de Procesos integra aspectos cualitativos y cuantitativos en un proceso único de decisión, en el que es posible incorporar simultáneamente valores personales y pensamiento lógico en una estructura única de análisis de modo de convertir el proceso que ocurre naturalmente en nuestra mente en un proceso explícito, facilitando y promoviendo la toma de decisiones bajo escenarios multicriterios, promoviendo resultados más objetivos y confiables.

Cuadro 5. Escala recomendada para calificación de pares de criterios.

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
Sumamente	Muy fuertemente	Fuertemente	Moderadamente	Igualmente	Moderadamente	Fuertemente	Muy fuertemente	Sumamente
Menos importante				Igual importancia	Más importante			

Un supuesto importante implícito en este modelo es que es necesario partir de la base que no existe la decisión "correcta e inmutable" (como si se tratara de un sistema de ecuaciones donde se deba despejar y encontrar el valor exacto de x), esto queda determinado por las percepciones de quienes participan en el proceso, de esta manera las decisiones son subjetivas y dependen de los valores y objetivos personales, del momento, etc. Hay que recordar que los juicios considerados en la evaluación están sujetos a las condiciones impuestas por el escenario existente al momento de realizar el análisis, las decisiones propuestas por el modelo son válidas para esa realidad, en ese instante de tiempo. Para otras circunstancias (otro escenario) es probable que la importancia relativa de los criterios sea diferente.

Conversatorio/charla⁽⁸⁾

El conversatorio o la charla es una presentación que realiza un instructor para suministrar la información que necesita un equipo de trabajo para realizar actividades o tareas relevantes. La

charla se utiliza tanto para introducir conceptos y detalles de materias como para estimular el pensamiento crítico. Utilizada correctamente y junto a otros métodos de aprendizaje, la charla puede hacer que la gente obtenga información, se involucre y se sienta cómoda cuando aprende nuevas cosas. Sin embargo, cuando se utiliza como único método, la charla resulta poco efectiva como método de capacitación.

La charla puede producir una expectativa tipo “yo hablo, tu escuchas”, entre capacitador y participantes. Como estudiantes de escuela, todos han experimentado lo que quiere decir esto. Cuando se piensa en charla, lo que viene a la mente de la mayoría es algún profesor que tuvo en la escuela, parado junto al pizarrón, hablando largamente sobre una materia, gesticulando y quizás escribiendo algo en el pizarrón mientras pacientemente, todos escuchaban y aceleradamente tomaban nota de todo lo que decía. Cuando adultos, si se expone nuevamente al método de la charla, es probable que se adopte un comportamiento muy similar al que se tenía cuando niños, básicamente pasivos y apáticos.

Paso 1 / Una idea a la vez

La gente tiene la memoria limitada de corto plazo, es decir, sólo puede absorber suficiente información simultánea antes de llegar a un punto de saturación. Entregar información es como derramar un líquido por un embudo. Si se vacía todo muy rápido se derramara por los lados, pero si se vacía más lento se puede prevenir el derrame, o se puede dejar de vaciar cada cierto tiempo para permitir que el líquido evacue antes de continuar vaciando. Los embudos y las charlas tienen mucho en común cuando el objetivo del capacitador u orientador es lograr un mejor desempeño en el trabajo. Se debe dar al participante la oportunidad de absorber una cosa en profundidad (entender cómo funciona, practicar con ella, hacer planes para aplicarla) antes de entregar más información.

Paso 2 / Una estructura en tres partes

Las charlas son necesariamente breves y van al punto. Se limita la información a uno o dos puntos relacionados. Su estructura consiste en un comienzo estimulador, un intermedio convincente y un final con fuerza.

Un comienzo estimulador en una charla crea interés y deseo de aprender más acerca del tema en discusión. Al capacitador u orientador acaba de responder la pregunta inevitable que está en la mente de cada participante: ¿Qué importancia tiene que yo aprenda esto? Esta cuestión puede ser respondida con un breve análisis de: a) ¿Qué se les pide a los participantes que aprendan o aporten?; b) ¿Por qué el tópico es importante y puede ser personalmente valioso?; c) ¿Cómo lo aprendido ayudará a lograr un objetivo importante y a superar un gran obstáculo?; y d) ¿Cómo las actividades en las cuales está involucrado le ayudaran a asimilarlo?

A veces se puede utilizar una frase provocativa para centrar la atención en el tema de la charla. Cierta autor comenzó una charla que causó gran impacto escribiendo esta frase: “Hay cuatro razones para que un escritor se corte las manos”. Usualmente, esto concita la atención del participante, pues nadie cree seriamente que algo podría justificar el cortarse las manos, pero el comentario atrae la atención y crea disposición a escuchar lo que viene a continuación.

Un intermedio convincente en una charla refuerza la idea central presentada al comienzo. Este es el plato fuerte de la presentación, la sustancia que le da al participante la base para comenzar el proceso de involucrarse con quien orienta la conversación. Lo más importante que hay que tener en cuenta cuando se presenta información es que sea simple y específica. Esto es, utilizar palabras que sean familiares a los participantes, evitando las palabras, términos y frases ambiguas que puedan disminuir la credibilidad.

La charla puede ser utilizada en estrecha relación con muchos otros métodos. Estimular a los participantes a recoger sus ideas y elaborar preguntas puede ser un método efectivo para aclarar malos entendidos.

El cierre de la charla refuerza los objetivos que la convocó. Este es un buen momento para abrir un espacio de preguntas para compartir de forma individual o colectiva las ideas presentadas.

Paso 3 / Lograr que la gente entre en escena

Muchos capacitadores u orientadores perciben su rol como proveedores de información y no como facilitadores del aprendizaje. Entregar el mensaje es lo principal. Estos capacitadores a menudo argumentan contra la participación de los capacitados debido a que temen perder el control sobre el proceso de capacitación. De hecho, a veces se argumenta que el tiempo es demasiado corto y que existe demasiado material por cubrir para permitir la participación.

¿Cuál es la tarea del capacitador u orientador? ¿Es simplemente cubrir el material o permitir que los participantes aporten mejor al trabajo? En general la gente tiende a apoyar lo que ayuda de alguna forma a crear. La gente en una conversación aceptara algo y creerán en eso mismo, solo si se les da la oportunidad de discutir y experimentar por ellos mismos.

Técnicas del grupo nominal (TGN)⁽⁹⁾

La TGN ha ganado gran reconocimiento en todo el Mundo y ha sido ampliamente aplicada en organizaciones de salud, servicio social, educación, industria y de gobierno.

Las reuniones de TGN normalmente consisten en formar de uno a cinco grupos con entre cinco y nueve personas que se sientan en un semi-círculo o mesa redonda con un costado abierto. En el costado abierto se instala un papelógrafo que el conductor facilitador utiliza para recoger y escribir las ideas propuestas por los participantes del grupo. El conductor tiene marcadores para escribir en el papelógrafo y cinta adhesiva para pegar hojas en la pared de la sala. A todos los participantes se les entrega lápices y una docena de pequeñas tarjetas para escribir.

El facilitador abre la sesión con una frase acerca del propósito de la reunión, aclara la importancia de la contribución de cada miembro y como se van a utilizar los resultados del encuentro. Aunque una reunión significa que varios grupos trabajen en espacios o mesas separadas, con el propósito de ilustrar el método se explicará el proceso para un sólo grupo. El proceso consiste en seis pasos:

Paso 1/ Elaboración escrita de ideas en forma individual

El facilitador lee la pregunta en voz alta a los participantes mientras escribe en la parte alta del papelógrafo. El conductor debe cuidar que la redacción sea clara y sin ambigüedades, de modo que se generen la mayor cantidad posible de respuestas específicas. Una pregunta adecuada, como por ejemplo: ¿Cómo podríamos hacer mejor uso del tiempo en las reuniones? , Debería generar muchas ideas útiles. Esta pregunta es bastante mejor que otra más genérica, por ejemplo: ¿Cómo podrían ser más productivas nuestras reuniones? Luego el conductor les pide a los participantes que escriban la mayor cantidad de ideas que logren pensar en respuesta a la pregunta. Se debe advertir a los participantes que deben trabajar en forma individual y en silencio.

Paso 2/ Mesa redonda para el registro de ideas

Comenzando por un lado de la mesa, el conductor va pidiendo a cada participante que lea sus

respuestas en voz alta. La respuesta es registrada en el papelógrafo; luego le pide lo mismo al siguiente participante y así sucesivamente con todos ellos. A medida que se van llenando las hojas del papelógrafo, el conductor las saca y las fija en la pared: El conductor les advierte que, eventualmente, puede pasar (renunciar a dar respuesta) en caso de que no tenga nada que aportar, pero que, en el momento en que se les ocurra algo, pueden hacerlo. También debe indicar que no está permitido ningún tipo de discusión o conversación entre ellos.

Paso 3/ Discusión para aclarar ideas

El facilitador debe explicar que el propósito de este paso es asegurar que todos entienden el sentido de cada idea escrita en las hojas. De una en una, todas las ideas son analizadas en el orden en que fueron escritas. El conductor solo debe permitir intervenciones que busquen aclarar el sentido de la pregunta, y no expresar su acuerdo o desacuerdo con ella. Se les debe indicar que cualquiera puede aclarar la pregunta y no solo quien la planteó.

Paso 4/ Votación preliminar sobre las ideas importantes

El facilitador le pide a cada participante que escoja cinco ideas de la lista que aparece en las hojas pegadas en la pared y que las escriba por separado en una tarjeta. Luego recoge las tarjetas y las mezcla todas nuevamente, para mantener el anonimato de los autores. Suma los votos de cada respuesta y registra el resultado en el papelógrafo.

Paso 5/ Discusión general sobre los resultados anteriores

El facilitador le pide a cada participante que escoja cinco ideas de la lista que aparece en las hojas pegadas en la pared y que las escriba por separado en una tarjeta. Luego recoge las tarjetas y las barajan, para mantener el anonimato de los autores. Suma los votos de cada respuesta y registra el resultado del papelógrafo.

Paso 6/ Votación final

La votación final es simplemente la repetición del paso 4. Esta combina el juicio individual con la decisión grupal. Cuando termina el proceso, el líder agradece el aporte de los participantes, reitera su explicación respecto de que se va a hacer con los resultados y cierra la sesión.

Pros y contras de la metodología: Al contrario de la lluvia de ideas en que los participantes interactúan, desde el inicio, la TGN está destinada a permitir que la gente trabaje en presencia de los demás en una forma estructurada, pero escribiendo sus ideas en forma individual más que discutiéndolas entre todos. Debido a esta característica particular, se ha descubierto que la aplicación de la TGN permite que los grupos interactúen mejor, generando ideas de mayor calidad. Parece que esto se debe a que los participantes en grupos TGN están menos expuestos a inhibirse ante la presencia de otros y son menos proclives a juzgar prematuramente los aportes.

Lluvia de ideas

Popularizada por Alex Osborne a principios de los años 50', la lluvia de ideas es una actividad grupal que se concentra en canalizar la energía colectiva generada por una amplia diversidad de ideas. Como experiencia de aprendizaje, la lluvia de ideas utiliza unas reglas simples y prácticas para desarrollar el pensamiento creativo.

La lluvia de ideas es una actividad dirigida por un líder y centrada en el participante, ideal para grupos de menos de 10 participantes. Se realiza en una pequeña sala con paredes suficientemente espaciales para colgar grandes hojas de papel en las que se escriben las ideas.

Los participantes lanzan las ideas y el capacitador u orientados las registra en un papelógrafo.

El patrón de interacción entre el capacitador u orientador y el participante en una sesión de lluvia de ideas se parece a lo siguiente:

Paso 1

El líder del grupo escribe en el papelógrafo un problema para el cual se busca solución. Debe hacer preguntas breves específicas y provocativas. Por ejemplo: ¿Cómo podríamos obtener financiamiento para el proyecto de parte de PNUD?

Paso 2

El líder explica por qué el problema interesa al grupo.

Paso 3

El líder explica las reglas básicas de la lluvia de ideas. Reglas de la lluvia de ideas:

- Toda idea es aceptada – ni se discute no se evalúa -. Esto incluye cualquier expresión oral o gesto de aprobación o desaprobación. Como decía cierto líder: cada uno piense y quédese callado.
- Toda idea es escrita tal y como es expresada, sin restar sumar o interpretar.
- El objetivo es la cantidad de ideas, la calidad se analiza mas tarde.
- Se estimula y acepta construir sobre ideas ya sugeridas.
- Se estimula y acepta oponerse sobre ideas ya sugeridas.
- Se establece un límite de tiempo que debe ser respetado irrestrictamente. Cuando el tiempo termina, se para el trabajo.

Paso 4

El líder escribe lo más rápido posible las ideas haciendo una lista de ellas en el papelógrafo. Las ideas son registradas exactamente como fueron expresadas. Esto es importante. La duda a veces da la impresión que se la rechaza. Una alternativa es que haya simultáneamente dos participantes que escriban con el fin de acelerar el surgimiento de ideas cuando el grupo es muy grande.

Paso 5

Cuando se termina el tiempo establecido, se permite que los participantes hagan preguntas para aclararlas. Solo se permite que el individuo que lanzo la idea la aclare.

Paso 6

Se invita a los participantes a evaluar las ideas. Esto puede hacerse en el grupo o asignando un paquete de ideas a grupos más pequeños. Se identifican las ideas más promisorias para el tema tratado haciendo un esfuerzo por llegar a un consenso.

3. FASES DE EJECUCIÓN DE LA METODOLOGÍA EASE-IIRSA

La aplicación de la metodología se realiza de acuerdo a una secuencia lógica de fases sucesivas que se desarrollan en un lapso de tiempo predefinido para alcanzar los objetivos propuestos. Estas fases, a su vez, se adelantan mediante una serie de acciones planificadas que posibilitan la ejecución paulatina del proceso de evaluación (Ver Figura 10).

La metodología se desarrolla a través de seis (6) fases establecidas cuya duración total, de preferencia, puede variar entre 16 a 22 semanas. Las fases previstas para la aplicación de la metodología son:

Fase 1: Aproximación y planeación (ver ficha F1-01)

Fase 2: Recopilación, sistematización y análisis (ver fichas F2-01 a F2-06)

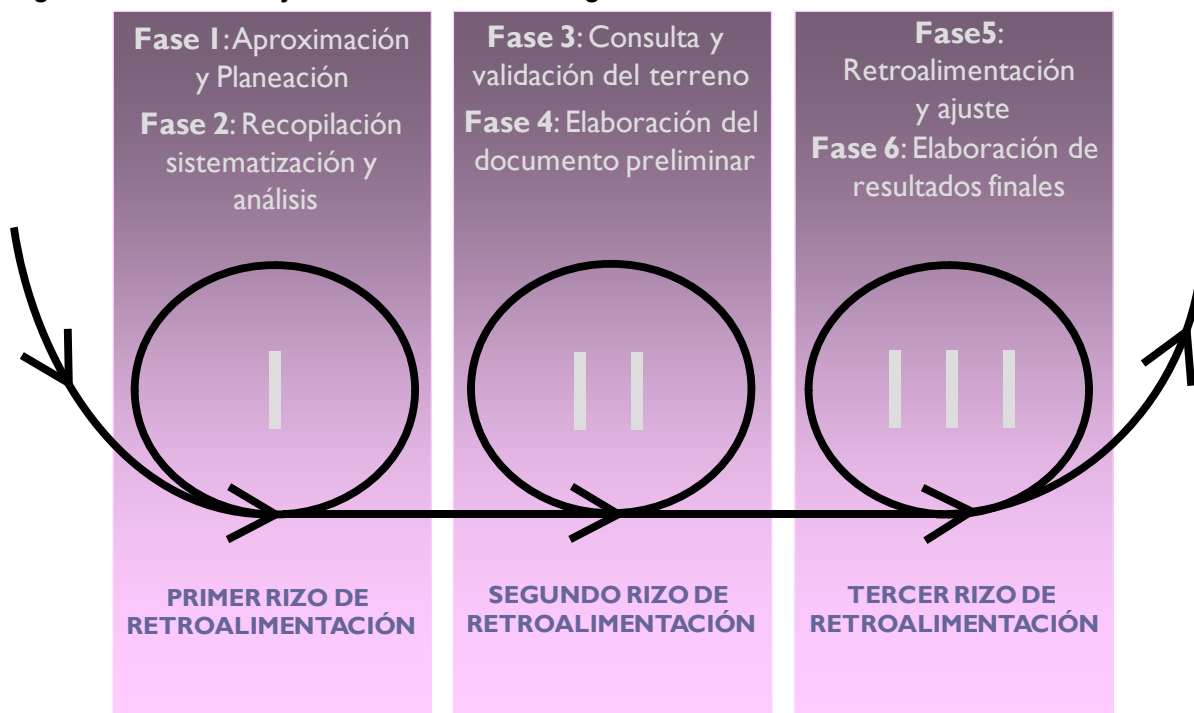
Fase 3: Consulta y validación en el terreno (ver ficha F3-01)

Fase 4: Elaboración de documento preliminar (ver ficha F4-01)

Fase 5: Retroalimentación y ajuste (ver ficha F5-01)

Fase 6: Elaboración de resultados finales (ver ficha F6-01)

Figura 10. Fases de Ejecución de la Metodología



Fuente: Elaboración propia.

F A S E S

F A S E S

Nombre**3.1 FASE 1. APROXIMACIÓN Y PLANEACIÓN****Énfasis**

Esta fase tiene por objeto realizar un acercamiento y una precisión de todos los aspectos que configuran el panorama de ejecución de los trabajos. Los resultados esperados son: i) la definición de los responsables directos de la evaluación, ii) la identificación de los funcionarios relevantes de los gobiernos involucrados, iii) el estado y características de la información sobre el Grupo de Proyectos objeto de la evaluación, iv) las características de la información disponible sobre los sistemas naturales, sociales e institucionales territoriales, v) la necesidad de instrumentos específicos, vi) la necesidad de recursos humanos, operativos y logísticos, y vii) la definición de cómo se llevará adelante la aplicación de EASE en cada caso en particular.

Esta fase corresponde a una evaluación preliminar del contexto, donde se definen los alcances de la EASE y la especificación metodológica con las herramientas concretas que deben ser utilizadas en los diferentes pasos considerados. Esta evaluación preliminar se elabora sobre la base de los objetivos y alcances estratégicos del Grupo de Proyectos, de su área de influencia, y de la información relevante disponible. Un aspecto importante de esta fase es la definición de los factores estratégicos que deben ser considerados tanto para la evaluación de escenarios y tendencias como para la definición de estrategias y líneas de acción. Esta actividad debe ser desarrollada por los responsables de dimensionar los alcances de la aplicación de EASE a cada caso específico y en cada contexto de aplicación.

Actividades

Contratación del grupo de responsables directos del estudio: esta es la primera de las actividades que se adelanta en el marco del desarrollo de la EASE-IIRSA y que debe considerarse en el proceso de manera fundamental, pues resulta dispendioso técnica como administrativamente, por cuanto es necesario realizar un análisis de la oferta de los especialistas ambientales para que cumplan con el perfil necesario para ajustarse a los términos de referencia. Las actividades principales son: la revisión para saber si los especialistas cumplen con las exigencias técnicas para efectuar una evaluación, y la selección de la hoja de vida y propuesta más acertadas y cercanas a las exigencias del trabajo. El tiempo empleado en este tipo de actividad se encuentra por fuera del previsto para el desarrollo de la metodología; en algunos casos, este tiempo tiene unas implicaciones importantes en la viabilidad y oportunidad de adelantar el estudio.

Reunión de iniciación entre especialistas responsables de la evaluación: Esta reunión da inicio formal a la ejecución de los trabajos. En ella es recomendable definir: i) el contexto, alcances y dinámicas de trabajo, ii) el objetivo central tanto de la evaluación estratégica como de esta primera fase, y iii) la definición del plan de trabajo. En esta reunión se establecerán los procedimientos a seguir para la consecución del objetivo de la evaluación, y las responsabilidades específicas realizadas bajo la conducción de la coordinación de la EASE. En esta actividad es muy importante la socialización de los resultados obtenidos durante la primera fase respecto a los alcances de la evaluación, áreas de influencia, actores y factores estratégicos.

Conocimiento y caracterización general del Grupo de Proyectos: El punto de partida de la evaluación es la revisión de las características básicas de los tipos de proyectos que componen el Grupo de Proyectos, incluyendo el objetivo estratégico del agrupamiento de proyectos, su localización, tipo de infraestructura prevista, estado actual del avance, demanda de recursos naturales y mano de obra, servicios involucrados en su construcción, adecuación y mantenimiento. Esta información ayuda a dimensionar las principales implicaciones y afectaciones que el desarrollo del Grupo de Proyectos puede tener sobre los diferentes sistemas territoriales, incluyendo la definición y validación del área de estudio e influencia.

Taller de inicio con los actores gubernamentales: Una vez adelantada la actividad anterior se realizará un encuentro con los actores relevantes de los gobiernos involucrados. El objeto será definir los procedimientos y mecanismos de actuación y cooperación mutua. En tal sentido, el taller deberá ser diseñado y conducido de manera que al final se obtengan resultados concretos en torno a la dinámica de trabajo, definición de actividades, responsables, tiempos, requerimientos técnicos y logísticos, entre otros. Los resultados principales de estos tipos de talleres deben ser bien documentados, tanto en términos de proceso como de contenido, a fin de mejorar la transparencia y difusión a las partes interesadas relevantes, demostrando así el aprecio por su participación en la evaluación.

En este taller es muy importante lograr una validación tanto de los alcances, objetivos y herramientas específicas de la EASE que serán aplicadas al Grupo de Proyectos, así como de los resultados de la evaluación preliminar y de las aproximaciones técnicas y operativas que serán utilizadas.

Aproximación preliminar al territorio: Con esta actividad se busca realizar un primer acercamiento general tanto a la disponibilidad, calidad, alcance y fuentes de la información sobre los factores estratégicos, así como a la identificación de actores y contextos de la decisión especialmente vinculados a los riesgos y oportunidades. Para esta visión panorámica será de utilidad el concurso de los especialistas responsables directos de la evaluación para dar una idea rápida del estado de la información y hacer definiciones sobre sus aspectos prioritarios. Se dará cuenta de antecedentes sobre sistemas naturales y sociales, planes de ordenamiento y/o desarrollo territorial y proyectos de otros agentes públicos y privados, eventuales riesgos y conflictos, y sensibilidades naturales y humanas, entre los principales aspectos.

Definición del área de estudio, área de influencia, y escalas de trabajo: Una vez adelantadas las actividades anteriores, y con base en los resultados del conocimiento y caracterización general del Grupo de Proyectos y la aproximación preliminar al territorio, los especialistas responsables de la evaluación validarán el área de estudio, el área de influencia estratégica y la escala de trabajo, para lo cual aplicarán los criterios definidos previamente para el desarrollo de este componente metodológico.

Identificación de actores clave: Esta actividad tiene por objeto realizar una identificación, caracterización y validación de los principales actores que pueden intervenir en la evaluación, para lo cual se tomará como guía la definición de grupos realizada en el Componente 2 de la presente metodología. Aquí es importante el concurso de los funcionarios gubernamentales de los países involucrados, como interlocutores o partes activas del grupo que realiza la evaluación, dado que pueden orientar los contactos o la identificación de actores clave de los niveles nacional, regional y local. Se espera que en esta actividad se consideren los siguientes aspectos: datos básicos (nombre, grupo al que pertenece o representa, datos de ubicación y contacto); intereses relativos al territorio o temas específicos; potenciales conflictos; relación con la gestión ambiental nacional, regional y local; papel que pueden asumir los actores en la evaluación y posterior seguimiento; entre otros aspectos.

El enfoque metodológico que permite el desarrollo de los conceptos expresados. El mismo consiste en articular un dialogo de saberes con información secundaria, a un grupo de dinamizadores seleccionados por los responsables de la EASE. Con esta base es posible que los expertos convocados comiencen un proceso de modelación espacial y análisis del estado de los indicadores (desde una escala regional), como de validación de los escenarios propuestos (coyunturales y prospectivos) del territorio objeto de evaluación.

Este ejercicio adquiere valor como instrumento facilitador de un proceso posterior de planeación (programación de acciones) y luego en el campo de la concertación; es decir, como mecanismo de validación de diferentes actores y agentes territoriales.

El proceso de selección de los actores claves comienza con el contacto institucional establecido con las autoridades del nivel central encargadas de dinamizar la iniciativa IIRSA. Estas entidades son importantes en la etapa de trabajo de campo y constituyen el primer nivel o entorno, ya que facilitan la comunicación a lo largo del trabajo y permiten establecer contacto con los niveles territoriales intermedios y hasta locales. Otros actores que hacen parte de este primer entorno lo constituyen los pares o expertos locales que dialogan con el equipo encargado de aplicar la metodología EASE – IIRSA.

La dinámica de aproximación a los actores se hace con base en tres premisas básicas. En primer lugar, en el espacio de comunicación se establece el escenario inicial del desarrollo del Grupo de Proyectos (área de estudio) e indaga acerca de las articulaciones que el Grupo de Proyectos genera hacia las distintas agendas territoriales (locales e intermedias).

Las respuestas se contrastan con los objetivos de IIRSA y con la potencial implicación de los Grupos de Proyectos de infraestructura. Esta información ayuda a la identificación de los factores estratégicos que son la base para el desarrollo de la metodología de EASE – IIRSA.

La exploración de estas agendas da cuenta del grado de consolidación de los niveles de desarrollo de la organización territorial. Permite establecer el rigor del sistema de planeación y su correspondencia con los instrumentos de regulación y control territorial. Por otro lado, permite verificar la pertinencia y el grado de concatenación de las diferentes decisiones sectoriales en función de los grandes lineamientos de reestructuración territorial que imprimen las iniciativas de IIRSA.

Un segundo entorno lo constituyen las autoridades subregionales o correspondientes a los niveles intermedios de la administración territorial nacional. En este entorno se pueden verificar los niveles de autonomía y liderazgo a la hora de establecer agendas territoriales y la articulación, en función de una imagen clara de territorio.

El tercer entorno es el más vinculado al nivel local y por lo tanto aquel en el que los efectos (positivos y negativos) de los grupos de proyectos se verifican con mayor claridad. A este entorno pertenecen actores clave tales como autoridades locales, indígenas, de poblaciones afrodescendientes, y líderes comunitarios urbanos y rurales.

Identificación de la información requerida: El desarrollo de esta actividad se relaciona directamente con la visión general sobre la información, que realizan los especialistas responsables de la evaluación. Esta actividad está destinada a establecer un listado de la información disponible, y de sus principales fuentes, donde se define su utilidad y su tratamiento para los diferentes componentes de la evaluación estratégica.

Análisis de planificación y actuaciones concurrentes y de consistencia en las decisiones sobre las áreas de estudio e influencia⁽¹⁰⁾: La finalidad de esta actividad es verificar la consistencia entre el

Grupo de Proyectos para el cual se realizará la EASE-IIRSA y las políticas, planes y programas existentes o proyectados para el territorio. Para esto se necesita hacer un inventario en el ámbito internacional, nacional y regional de varios sectores de desarrollo (por ejemplo: infraestructura, planificación física, etc.), a fin de asegurar que se reconozcan todas las intervenciones sobre el territorio y por consiguiente, que se analice que las políticas, planes y programas sean mutuamente compatibles. Se deberá hacer una definición de cuáles políticas, planes, y/o programas respaldan las inversiones en el Grupo de Proyectos, así como cuáles de ellas son potencialmente conflictivas y cómo se podrían abordar estas situaciones. La EASE-IIRSA deberá evidenciar los objetivos de las intervenciones que se vienen manejando en las áreas de influencia y estudio, las cuales definen las condiciones para el Grupo de Proyectos. Ejemplos de ello son los acuerdos estratégicos sobre políticas transfronterizas a nivel binacional (por ejemplo, en relación a cuencas hidrográficas compartidas), los planes nacionales estratégicos para bosques y áreas protegidas, los planes de desarrollo regional, y los planes municipales, entre otros.

Definición de los expertos temáticos: Se busca realizar la identificación de los requerimientos de información especializada que sea necesaria para la comprensión de dinámicas o conocimiento particular del territorio, los sistemas naturales y sociales, y los alcances del Grupo de Proyectos IIRSA, para cuyo objeto sea necesaria la participación de expertos temáticos. Se espera obtener así: (i) el listado preliminar de temáticas que requieren profundización, y (ii) la identificación del equipo de expertos que podrá asumir esta demanda. Será importante aquí definir los mecanismos mediante los cuales se realizará esta consulta, para lo cual se tomarán en cuenta los criterios definidos en el Componente 2 de la presente metodología.

Primera evaluación de requerimientos instrumentales y logísticos para la aplicación de la metodología: Con base en los resultados y el balance de las actividades anteriores, en esta actividad se obtendrá un listado y una descripción general de los requerimientos logísticos, así como de las herramientas o los instrumentos que serán necesarios para la ejecución de las restantes fases de la metodología, algunos de los cuales deberán ser adquiridos y otros serán desarrollados por el equipo de especialistas responsables de la evaluación.

Actividades de Participación: La participación puede comprenderse como la integración activa de los actores estratégicos en procesos de toma de decisiones y en acciones concretas relacionadas con ellas en los ámbitos sociales, culturales, económicos o políticos.

La participación de estos actores en procesos orientados a la sustentabilidad, se relaciona estrechamente con la posibilidad de diseñar colectivamente escenarios de futuro y, en tal sentido, actuar conjuntamente para alcanzarlos, tomando como base la expectativa de alcanzar mejores condiciones de vida para la sociedad, asumiendo parámetros de respeto ambiental y de equidad social.

Es un proceso que permite, por diversos mecanismos y rutas, involucrar a la población, las autoridades locales, las instituciones públicas y privadas, las organizaciones comunitarias y a los diversos sectores sociales, culturales y empresariales, en planes, programas y proyectos relacionados con sus realidades. Se trata de un compromiso, de un derecho y de un deber, en el cual se busca que los actores estratégicos se conviertan en protagonistas de las transformaciones y aporten a la construcción de las alternativas de futuro.

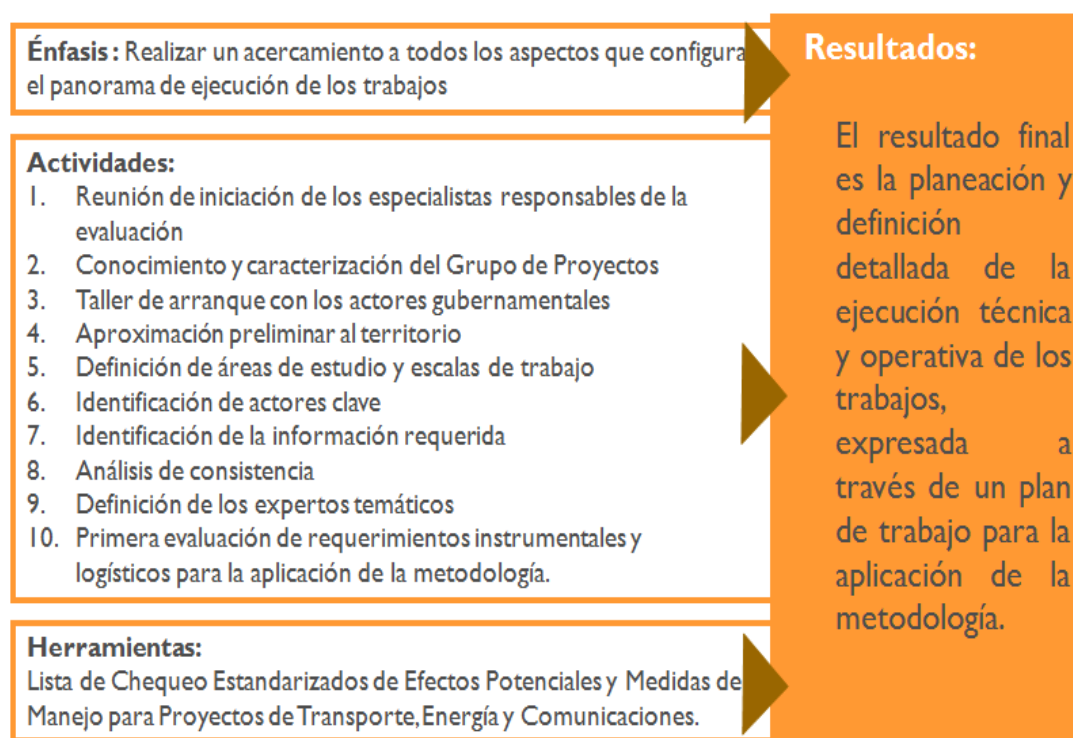
Los actores estratégicos pueden así ejercer influencia sobre las decisiones y tomar parte activa en la ejecución de las actividades relacionadas con ellas. Este protagonismo implica que los actores dispongan de una buena información y se establezcan líneas de comunicación que permitan la recepción de comentarios, sugerencias, críticas y observaciones referidos a los Grupos de Proyectos.

La labor de promoción de la participación, que se traduce en una actitud positiva de “escucha” de las inquietudes, experiencias y sugerencias de las personas de diversos sectores sociales, dentro de procesos de desarrollo, proporciona elementos fundamentales para conciliar y enriquecer las propuestas institucionales, gubernamentales o intersectoriales, con quienes van a ser sus beneficiarios, o con aquellos que tendrán acceso a acciones que favorezcan, retrasen o promuevan las acciones previstas en el Grupo de Proyectos.

De esta manera, y considerando las características propias de la metodología (limitaciones de tiempo, participación focalizada en actores clave), El proceso participativo se programa en un Plan de Participación circunscrito a procesos consultivos. No obstante dependiendo de los casos específicos de implementación de la metodología EASE-IIRSA, se podrían eventualmente, desarrollar mecanismos más detallados. El anexo 1 presenta las metodologías y alcances para la ejecución de planes de participación pormenorizados.

Una síntesis de esta Fase se presenta en la Figura 10.

Figura 11. Fase 1. Aproximación y Planeación



Herramientas

En esta fase se define el conjunto de instrumentos que facilitan la ejecución de las diferentes actividades contenidas en el resto de la evaluación. El equipo seleccionará y justificará el conjunto de herramientas que serán usadas como parte de esta metodología. Las herramientas serán ajustadas a las características del Grupo de Proyectos, a las áreas de influencia y estudio, al contexto territorial, ambiental, social y cultural asociado, y a los criterios técnicos del grupo de evaluación.

Actores Se estima que en la fase de aproximación y planeación de los trabajos se involucren 3 ó 4 especialistas ambientales y sociales de gran experiencia (áreas física, biológica, social y planificación territorial), así como funcionarios relevantes de los gobiernos involucrados en el Grupo de Proyectos.
Resultados Los resultados finales de esta fase son: i) una evaluación preliminar que permita enfocar la evaluación estratégica en los factores análisis o factores relevantes; ii) la definición de las áreas de estudio e influencia y la escala de trabajo; iii) la especificación metodológica para la aplicación de EASE-IIRSA; iv) la planeación y definición detallada de las acciones técnicas, operativas e institucionales necesarias de llevar a cabo expresada a través de un plan de trabajo para la aplicación de la metodología; y v) la elaboración de un plan de participación que aplique de manera ordenada y eficiente los procesos consultivos a lo largo de todas las fases de la EASE-IIRSA.
Tiempo Esta fase puede tener una duración máxima de dos (2) semanas.

Nombre**3.2 FASE 2. RECOPIACIÓN, SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS****Énfasis**

El objetivo central de esta fase es obtener y conocer la información más relevante sobre la dinámica de los sistemas territoriales, desde un punto de vista físico, biológico, sociocultural, socioeconómico, institucional y de planeación. En esta fase se definen las unidades espaciales y categorías para el análisis territorial y los indicadores que mostrarán y permitirán dicho análisis. La idea es realizar una identificación de los factores estratégicos, y de las tendencias, implicancias, riesgos, y oportunidades y con ellas hacer una modelación de los escenarios que la dinámica territorial podría tener como resultado de la ejecución del Grupo de Proyectos IIRSA.

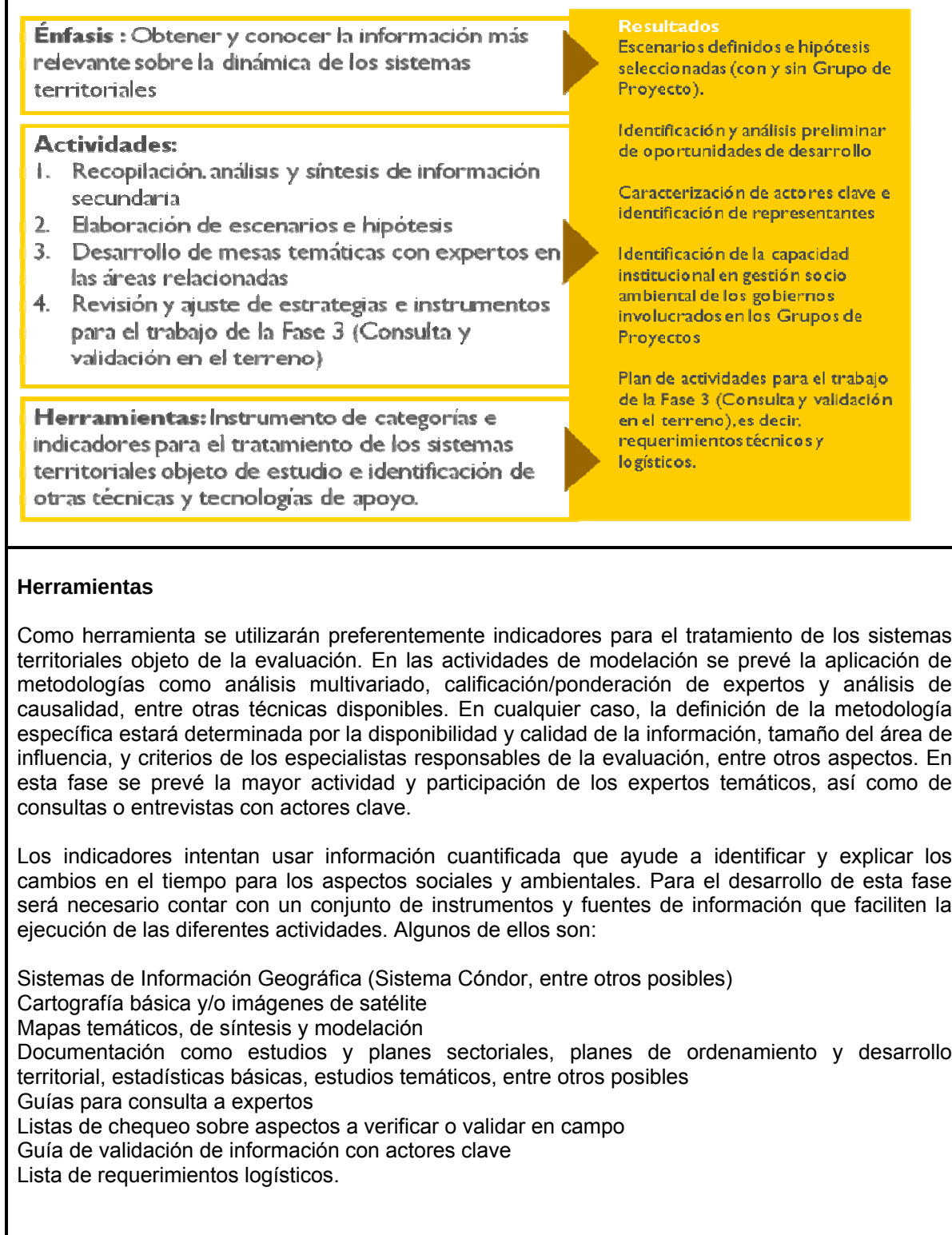
El desarrollo de esta fase se efectúa sobre la base de los resultados de la evaluación preliminar del contexto realizada en la fase anterior cuando se definieron los alcances específicos de la EASE.

Actividades

- Recopilación, análisis y síntesis de información secundaria (Ver ficha F2-01)
- Definición de unidades espaciales para el análisis territorial (Ver ficha F2-02a y F2-02b)
- Definición de criterios para la elaboración y selección de indicadores (Ver ficha F2-03)
- Definición de categorías de análisis (Ver ficha F2-04)
- Revisión y ajuste de estrategias e instrumentos para el trabajo de la Fase 3 (Consulta y validación en el terreno (Ver ficha F2-05)

Una síntesis de esta fase se presenta en la figura 11

Figura 12. Fase 2. Recopilación, Sistematización y Análisis



Actores

En la fase de sistematización y análisis participarán 3 ó 4 especialistas ambientales y sociales con amplia experiencia (áreas física, biológica, social y planificación territorial), funcionarios relevantes de los gobiernos involucrados, expertos temáticos y actores clave sectoriales y de instituciones públicas y privadas con intereses o presencia en el área de evaluación.

Resultados

Los resultados más importantes, que se presentan en detalle en las fichas F2-01 a F2-05, que se espera obtener en esta fase son:

- Unidades espaciales para el análisis territorial
- Definición de batería de indicadores y categorías de análisis de la EASE
- Identificación y análisis preliminar de riesgos, criticidades, potencialidades y oportunidades de desarrollo sostenible
- 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 de la Fase 3 (Consulta y validación en el terreno) con los requerimientos técnicos y logísticos.

Tiempo

Se estima que esta fase puede requerir entre 5 y 6 semanas.

F A S E 2

3.2.1 FASE 2. ACTIVIDAD: Recopilación, análisis y síntesis de información secundaria

Énfasis

Esta es una de las actividades de mayor intensidad en todo el proceso de elaboración del EASE-IIRSA, dado que es aquí donde: i) se adelanta la consecución de la información relevante que fue previamente definida por los especialistas, ii) se preparan y operan las diferentes herramientas metodológicas como SIG, mapas, encuestas, etc., y iii) se sistematiza y analiza la información en torno a implicancias, áreas críticas, riesgos, potencialidades y oportunidades de los sistemas territoriales objeto de la evaluación.

También se espera una completa y detallada caracterización de los actores clave, así como el análisis de la capacidad institucional en gestión de riesgos y oportunidades por parte de los gobiernos involucrados en las áreas de los Grupos de Proyectos. De preferencia, los resultados arrojarán la información analizada en torno a categorías e Indicadores y/o factores estratégicos.

Desarrollo de la actividad

La información constituye la base de partida para la realización de la EASE. Una parte importante de esta procede de estadísticas y de cartografía temática ya realizada por diferentes organismos de administración. Para ello es necesario tener una guía orientadora del tipo de información que se debe recoger, así como definir los criterios para su evaluación, control de calidad y compatibilización. Esto es importante sobre todo en el caso de que se trabaje con grupos de proyectos internacionales, ya que los métodos de captura, las unidades, los sistemas de ponderación y clasificación con las cuales se recoge la información varían en sus estándares de un país a otro. Por lo tanto es necesario tener en cuenta como mínimo las siguientes pautas para su recopilación:

- La información cartográfica y estadística no se encuentra concentrada en un solo sitio, sino generalmente en varios centros, de tal manera que el proceso de recolección de información debe ser valorado en términos de tiempo empleado, personal y costos de su obtención.
- Es muy generalizado el hecho de que la información estadística y cartográfica se encuentre desactualizada, por ello es necesario definir criterios básicos de hasta qué grado de confiabilidad se va a permitir en el desarrollo de la EASE.
- La información cartográfica de tipo temático (geológica, vegetación, usos del suelo, riesgos, etc.), no se elabora sobre sistemas de clasificación y taxonomía estandarizados, por ello su incorporación a las EASE, requiere de un alto grado de trabajo en lo referente a la compatibilización de sistemas de clasificación sobre un sistema predefinido o, si es el caso, a la realización de taxonomías eclécticas para la clasificación que sirvan para los objetivos de la EASE.
- Es preciso no perder de vista que la información que se recolecte, debe estar relacionada con el nivel de detalle y la escala de trabajo que se vaya a utilizar en la EASE, con el propósito de no recopilar información muy general para el detalle del estudio, o muy específica que no permita obtener un conocimiento estratégico del territorio en su integralidad.
- En el caso de la información cartográfica se precisa que en lo posible sea desarrollada por fuentes oficiales y que se encuentre en formato digital para hacer más fácil su incorporación al

SIG, evitando sobre costos en la digitalización y pérdida de precisión por la manipulación propia de este proceso.

Herramientas

Como referencia se presenta continuación una lista de entidades de importancia para la obtención de la información para la EASE:

- Institutos geográficos nacionales de los diferentes países involucrados.
- Bases de datos de biodiversidad elaboradas por universidades, centros de investigación, herbarios, museos de historia natural, ONGs, etc.
- Cartografía de distribución de especies: para el caso latinoamericano son muy importantes las elaboradas por ECOSIG (Venezuela), Conservación Internacional, The Nature Conservancy, UICN, Jardín Botánico de Missouri y The Nature Serve.
- Redes Nacionales de prevención de desastres naturales
- Mapas de riesgo a nivel nacional
- Universidades y Centros de investigación especializados
- Institutos climatológicos e hidrológicos de los diferentes países
- Institutos nacionales de estadística
- Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal)
- Cartografía censal
- Información obtenida a partir de páginas web de alta fidelidad, por ejemplo,
 - Scott M. 2003. The Human Footprint. NASA Earth Science Enterprise Data and Services. <http://earthobservatory.nasa.gov/Study/footprint/>
 - Mayell H. 2002. 'Human Footprint' Seen on 83 Percent of Earth's Land. National Geographic News. http://news.nationalgeographic.com/news/2002/10/1025_021025_HumanFootprint.html.
 - The Last of the Wild Citations: http://sedac.ciesin.columbia.edu/citations/citations_footprint.html

Resultados

Información necesaria para la elaboración de la EASE, validada, compatibilizada y evaluada, que cumpla con las necesidades del estudio, la escala de trabajo, el nivel de detalle y que permita alcanzar los objetivos planteados.

3.2.2 FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de unidades espaciales para el análisis territorial. Zonificación ecológica para abordar el componente ambiental (Unidades de Paisaje –Ecosistemas-)

Énfasis

La metodología EASE toma al paisaje y al ecosistema con sus elementos fundamentales para el desarrollo de la evaluación. Los paisajes y los ecosistemas constituyen unidades integrales que contemplan como un todo articulado y dinámico el conjunto de los seres vivos, su soporte físico, su funcionamiento, las actuaciones que el ser humano hace sobre ellos y su funcionamiento. También, definen como entes organizados y estructurados, condición indispensable dentro del análisis de sistemas.

Desarrollo de la actividad

Escala

La escala de un paisaje puede variar de tamaño, es decir, puede ser una provincia fisiográfica, una región biogeográfica, o una unidad más pequeña en extensión dependiendo de las características que exhiba. De acuerdo con el tamaño de los grupos de proyectos de IIRSA, esta escala es de carácter de general a exploratorio (1:500000 a 1:1'500000).

El Paisaje como sistema complejo

Cuando se consideran los múltiples elementos del medio natural y del medio humano que intervienen en la toma de decisiones para las propuestas de un manejo adecuado e integral de un ecosistema o un territorio, es claro que la tarea resulta altamente compleja. El análisis de sistemas es quizás la única forma operativa para emprenderla ya que es tanto un planteamiento que pretende no dejar por fuera nada que sea realmente significativo, como una técnica para resolver el problema. Por esta razón los paisajes deben abordarse a través de las cualidades de todo sistema, como lo son:

- *La composición del paisaje* (identificación y proporción de hábitats) y la combinación e interrelación funcional que establecen dichos hábitats, son de vital importancia para los procesos de regeneración, sucesión y mantenimiento de especies animales que utilizan múltiples hábitats incluyendo los ecotonos. El análisis temporal y espacial de estos aspectos es fundamental para el establecimiento del grado de conservación que presenta un paisaje, como también para demarcar los derroteros de potenciales acciones de revegetalización, rehabilitación y restauración de ecosistemas y áreas degradadas.
- *La estructura del paisaje* es más fácilmente inventariable y monitoreable a partir de imágenes de sensores remotos (fotografías aéreas, imágenes de radar e imágenes de satélite), las cuales en la actualidad se analizan, procesan y organizan mediante Sistemas de Información Geográficos (SIG). Estos análisis espaciales (dimensión fractal, conectividad y vecindad entre otros) y temporales (análisis de series de tiempo), aplicados a las imágenes de sensores remotos y las bases de datos espaciales (mapas), brindan una poderosa herramienta para el estudio del comportamiento evolutivo del paisaje.

- *La función del paisaje* generalmente se investiga a través del análisis de los procesos de disturbio, presión, recuperación etc., que muestren los hábitats y de su capacidad de resiliencia y de autorregulación, lo cual es fácilmente perceptible a través del conocimiento de la fragilidad (expresada en términos de vulnerabilidad y riesgo) y de su resiliencia expresada en términos de potencialidades, sostenibilidad y prestación de servicios ambientales.

Criterios y procedimientos para la definición de unidades del paisaje (Ecosistemas)

- La definición de unidades del paisaje (ecosistemas) y su especialización (zonificación ecológica), no debe ser considerada como el fin en sí mismo, sino solamente como un medio de aproximación a la realidad estratégica.
- En lugar de imponer categorías preestablecidas para el acercamiento al conocimiento del territorio, la realización de una zonificación ecológica trata de buscar discontinuidades, patrones objetivos y representativos del medio físico y biológico.
- Es necesario renunciar a la determinación de unidades sintéticas a partir de unidades elementales. El paisaje hay que zonificarlo global y directamente como se presenta, así la diferenciación espacial sea más tosca; sin embargo, los fenómenos y las convergencias que se presentan en el medio aparecen más claramente.
- El sistema taxonómico de clasificación de los paisajes debe estar en función de la escala, es decir situados en una doble perspectiva espacio-tiempo. De esta manera los elementos climáticos y estructurales (geológicos, geomorfológicos) dominan las unidades superiores y los elementos biogeográficos y antrópicos dominan las inferiores (ver Figura 12).

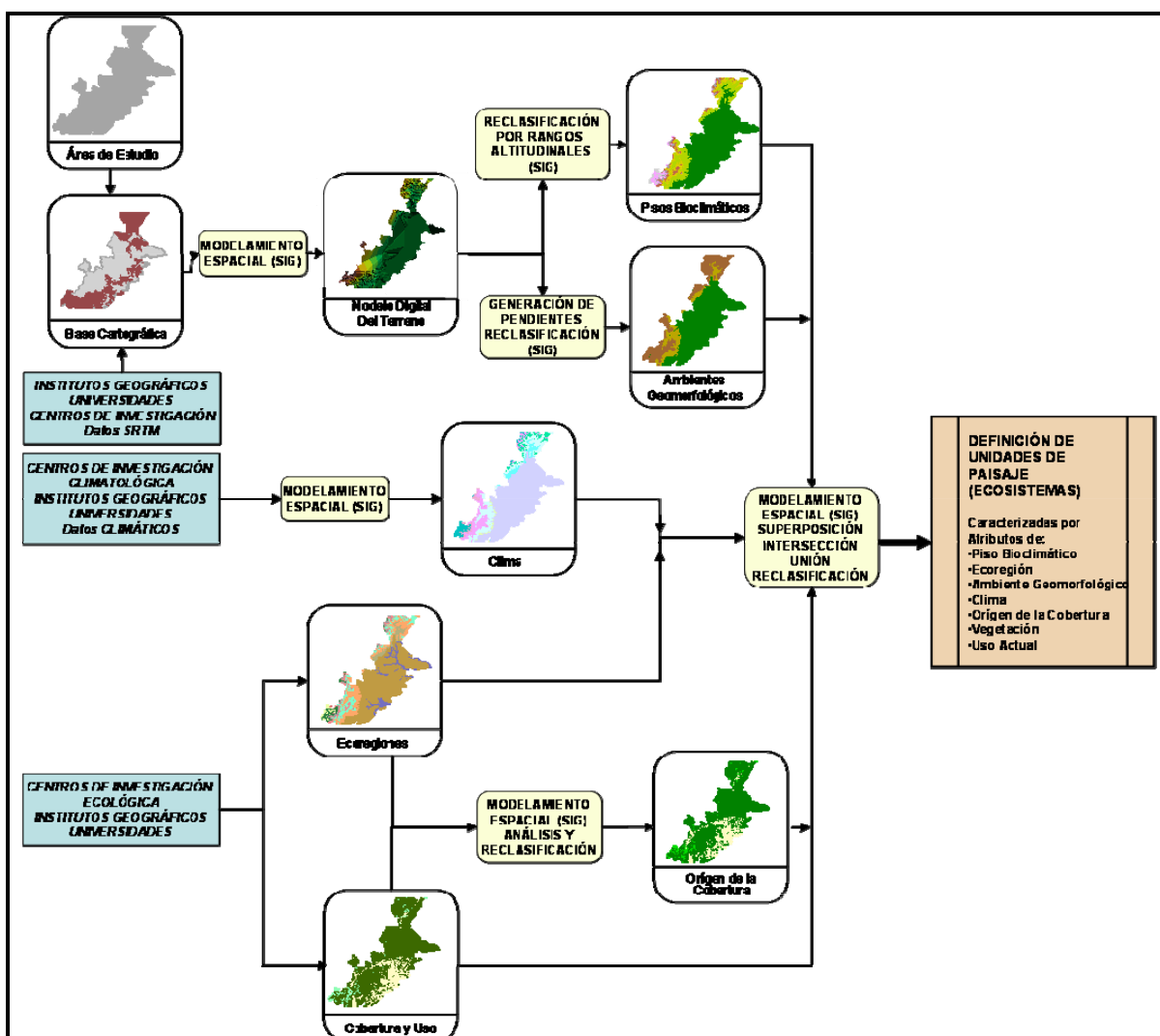


Figura 13. Procedimiento para realizar la definición de unidades del paisaje o ecosistemas (Zonificación Ecológica), tomando como ejemplo el estudio de caso Grupo 6 de Proyectos del Eje Andino.

Herramientas y Fuentes de información

Sistema de Información Geográfico (ArcGis, ArcView, Idrisi, etc)

Cartografía elaborada por Institutos Geográficos, Centros de investigaciones, Universidades

Datos climatológicos y datos SRTM altitud y curvas de nivel (NASA)

Imágenes de satélite de moderada resolución (dada la escala de la EASE-IIRSA), recomendables imágenes MODIS (NASA): de distribución gratuita.

F A S E 2

F2 – 02a

3.2.3 FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de unidades espaciales para el análisis territorial. Componente Socioeconómico y Cultural

Énfasis

Con el propósito de describir y espacializar los componentes socioeconómico y cultural, estos se expresarán cartográficamente referidos al área de jurisdicción de las entidades territoriales de carácter político-administrativo de menor nivel de jerarquía, sobre las cuales los diferentes ejes de integración y grupos de proyectos de IIRSA tengan intervención directa. Teniendo en cuenta que la metodología es de carácter cualitativo y basada en información secundaria, la caracterización social, económica y cultural del territorio facilitará la identificación, con el juicio de los expertos, de los factores estratégicos que determinan el contexto de intervención en estas unidades cartográficas.

Se entiende como área de estudio a aquella superficie conformada por la suma de todas las entidades político administrativas de menor jerarquía intervenidas de manera directa (ocupación en la totalidad o parte de su superficie), por la implantación de un Grupo de Proyectos de infraestructura de IIRSA.

El área de influencia es aquella porción territorial sobre la cual se prevé la manifestación de efectos sociales directos e indirectos derivados del emplazamiento de un Grupo de Proyectos. Por tanto las unidades espaciales están integradas, de una parte, por la superficie conformada por la suma de todas las entidades político administrativas de menor jerarquía influidas de manera directa, por ocupación en la totalidad o parte de su superficie, del Grupo de Proyectos, y de otra parte por aquella que excede este espacio político administrativo y donde se espera la manifestarán de algunos efectos derivados de la implantación del Grupo e Proyectos o de la dinamización territorial surgida a partir de ellos (ver Figura 13).

Desarrollo de la actividad

Escala

La escala de estudio y de representación cartográfica para abordar estos componentes, de acuerdo con el tamaño de los grupos de proyectos de IIRSA, es de carácter de general a exploratorio (1:500000 a 1:1'500000).

Restricciones de la información:

La información social, económica y cultural de carácter oficial, en todos los países de IIRSA (censos y encuestas específicas), está referida a las unidades político-administrativas de menor nivel de jerarquía.

Sobre las entidades político-administrativas menores, se definen y efectúan las acciones de planeación y de ejecución de políticas estatales con mayor incidencia sobre la población.

Herramientas y Fuentes de información

Sistema de Información Geográfico (ArcGis, ArcView, Idrisi, etc)

Cartografía oficial político administrativa elaborada por Institutos Geográficos de cada país.

Cartografía censal elaborada por Institutos de investigación estadística, Centros de investigaciones, Universidades, etc.

Figura 14. Ejemplo de representación cartográfica basado en el estudio de caso



3.2.4 FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de Criterios para la Elaboración y Selección de Indicadores

Énfasis

Los indicadores inicialmente propuestos para la EASE-IIRSA (ver Anexo 2), tienen como propósito definir una serie de índices que permitan evaluar desde un enfoque sistémico las principales oportunidades por riesgos ambientales y sociales del Grupo de Proyectos y el territorio donde está emplazado.

Teniendo en cuenta tanto el enfoque general sobre el cual se basa la EASE-IIRSA y el tiempo disponible para su realización, la caracterización territorial se debe llevar a cabo mediante la medición y/o calificación de una serie de indicadores ambientales, sociales, económicos, culturales, de gestión, de amenaza e impacto. Una vez adquirida la información y realizada la calificación de los indicadores, mediante técnicas de metodologías paramétricas se priorizarán y a su vez se escogerá una batería lo más concreta y definida posible de indicadores, los cuales serán corroborados en lo posible a través de trabajo de campo.

De esta manera, la batería de indicadores se convierte en un instrumento flexible de aplicación, considerando para cada caso específico los que tienen una relevancia especial y los que puedan ser medidos y evaluados, dadas las limitaciones de información que se pudiesen presentar.

Como herramienta de priorización, se podrán utilizar técnicas de prospectiva como el análisis estructural, y para la parametrización y simplificación relacional de los indicadores técnicas de evaluación multicriterio.

Debido a la escasa información -y precedentes- sobre los criterios a utilizar y cómo relacionarlos, se recurre al conocimiento experto para la definición de los indicadores, a partir del establecimiento y la definición previa de los factores estratégicos de análisis y la selección de los algoritmos de cálculo utilizados en su concreción, y a las implicaciones que una actuación pueda tener sobre el territorio ocasionadas por el Grupo de Proyectos.

Ejemplos de ello son: la evaluación acerca de si se mantiene la oferta de bienes y servicios ambientales dentro de la región en estudio; si la composición y estructura del paisaje, los ecosistemas y las comunidades bióticas garantizan la oferta natural de bienes y servicios ambientales, y si los factores físicos que influyen en la dinámica de los ecosistemas favorecen la oferta natural de bienes y servicios ambientales. El Cuadro 6 muestra los indicadores propuestos para ser utilizados en la EASE-IIRSA.

Desarrollo de la actividad

De manera general, los indicadores se elaboran para ayudar a los evaluadores a simplificar, cuantificar, analizar y comunicar información a diferentes niveles de la sociedad sobre fenómenos complejos. El fin de los indicadores es reducir los niveles de incertidumbre en la elaboración de estrategias y acciones referentes al desarrollo de los grupos de proyectos, a la evaluación del medio ambiente, el desarrollo territorial y la integración territorial, entre otros aspectos, y que permitan una mejor definición de prioridades y urgencias.

La selección y elaboración de indicadores ambientales y sociales hacen necesario definir un modelo que permita estructurar e integrar informaciones muy diversas y dispersas provenientes de varias fuentes. La integración de datos contribuye también, a revelar conexiones, efectos sinérgicos entre problemas y a estandarizar y normalizar conocimiento con otros trabajos encaminados al logro de objetivos similares.

Características de los indicadores

Al analizar la importancia de los indicadores en EASE-IIRSA, a múltiples niveles de detalle y resolución temporal y espacial, éstos deben poseer las siguientes características:

- Deben estar vinculados con los factores estratégicos definidos como relevantes para la evaluación.
- Deben ser lo suficientemente sensibles, de tal manera que provean una rápida advertencia sobre los cambios.
- Que en lo posible tengan una distribución geográfica amplia, o que permita ser aplicado con amplitud.
- Su utilización debe ser de bajo costo y de fácil medición, colección y/o cálculo.
- En lo posible deben permitir establecer diferencias entre los procesos naturales y los inducidos por acción antrópica.
- Deben poseer la relevancia y significancia necesaria para evaluar los fenómenos ecológicos y antrópicos (sostenibilidad ecológica y ambiental, social e institucional)
- Deben ser prácticos e interpretables por quienes toman las decisiones.

Consideraciones en la aplicación de indicadores

Al aplicar el conjunto o batería de indicadores a la EASE, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Señalar los indicadores disponibles y las lagunas en los datos, con el fin de proporcionar un panorama del tipo de indicadores que pueden utilizarse en relación con la situación evaluada, y de la forma como pueden colectarse los datos faltantes.
- Definir las maneras de actuar para la recogida de los datos de referencia sobre el territorio. Se recomienda realizar una concertación inicial con las distintas autoridades como también consultar con otros organismos gubernamentales especializados como, por ejemplo, entidades territoriales, institutos especializados, oficinas de planeación, entidades no gubernamentales, y organizaciones sociales y comunitarias.
- Revisar si algunas de esas instituciones pueden disponer de información adicional valiosa, por medio de los resultados que se han obtenido en evaluaciones intermedias y ex-post realizadas en el período de programación anterior. Esos informes pueden proporcionar una visión de conjunto de los grandes impactos ambientales y sociales de estrategias y prioridades anteriores.

Criterios de selección de indicadores

La categoría de representatividad, para el subsistema ambiental, se evalúa a través de la valoración del patrimonio biótico y paisajístico, y representa una síntesis de las variables biogeográficas y ecológicas en un ámbito ecopaisajístico. El método no requiere información

detallada sobre la distribución de diferentes especies y asume que los hábitats son un buen indicador de un conjunto de condiciones ambientales y antrópicas y que presentan una biodiversidad específica asociada, a menudo “invisible”, la cual se representa como una síntesis de las variables biogeográficas y ecológicas que le dan al territorio evaluado aspectos importantes de fragilidad, excepcionalidad y rareza.

Por su parte, desde la óptica de la geografía humana, para el subsistema socio-económico y cultural, los indicadores dan cuenta, a escala regional de los procesos de apropiación territorial dados por la presencia de las comunidades y sus prácticas. Estas prácticas se enmarcan en el carácter cultural, productivo, económico e institucional de la sociedad.

La categoría de conectividad, se evalúa a partir de la configuración espacial de los paisajes (para el subsistema ambiental), en el área de estudio, a partir de su grado de fragmentación, conectividad y dinámica espacial. Esta categoría implica el conocimiento de la fragmentación y conectividad de paisajes; para ello se consideran los indicadores de dimensión fractal de los hábitats, número de parches, tamaño de los parches, densidad de parches, área total del paisaje y distancia media al vecino más cercano.

A partir de estos indicadores se calculan el Índice de Fragmentación, el cual representa de manera sintética el grado de ruptura y las tendencias de un paisaje a fragmentarse, y el Índice de Conectividad Ecológica, el cual representa una síntesis de las variables funcionales. La conectividad ecológica es la calidad que permite el contacto entre distintos ecosistemas, comunidades, especies o poblaciones. Se trata, por lo tanto, de un índice de la simplicidad o complejidad de la red, de la cual dependen los procesos ecológicos básicos.

En lo que respecta al subsistema socio-económico y cultural, esta categoría es evaluada a través de los aspectos en la construcción de un territorio configurado y estructurado mediante el establecimiento de vínculos por medio de prestación de servicios públicos domiciliarios, movilidad espacial, etc.

La categoría de funcionalidad, se evalúa a través de la valoración por conocimiento de expertos de la cantidad y calidad de los servicios ambientales prestados por los ecosistemas y paisajes, a través de la producción primaria neta y por ende de la fijación de CO₂, para el subsistema ambiental. Para el subsistema socio-económico y cultural a partir del establecimiento de la jerarquía de los centros poblados incluyendo aspectos, como: el peso demográfico de cada centro, la capacidad de atracción y la diversidad y especialización funcional de los mismos, de la evaluación de las desigualdades sociales, económicas y culturales que presentan los grupos humanos en el territorio, así como de la gobernabilidad ejercida por el estado sobre este.

La vulnerabilidad de la matriz territorial, se representa mediante una síntesis de las variables biofísicas que configuran la matriz territorial, entendida como un sistema complejo constituido por la biosfera, la litosfera y la hidrosfera. La categoría pretende cuantificar la resiliencia de los ecosistemas en el territorio (como consecuencia del desarrollo de diferentes planes y acciones).

Ésta se evalúa a partir de la ponderación y calificación de la fragilidad del paisaje dada por la vulnerabilidad de la vegetación a sufrir incendios forestales, la vulnerabilidad del sustrato (movimientos en masa, vulcanismo, sismicidad y erosividad), la vulnerabilidad hídrica (susceptibilidad de los paisajes a inundaciones) y la vulnerabilidad ambiental (percepción de la calidad ambiental).

Por último, la categoría de impacto, se evalúa a través de un índice síntesis desarrollado por

expertos, denominada como **ÍNDICE DE HUELLA HUMANA**, el cual representa la ubicación de diversos factores que se presumen pueden ejercer una influencia sobre los ecosistemas: la distribución de la población humana, las zonas urbanas, carreteras, ríos navegables, y los diversos usos de la tierra, para cada una de las ecoregiones presentes en el territorio.

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	INDICADORES	
	SUB SISTEMA AMBIENTAL	SUB SISTEMA SOCIAL
Representatividad	Ecosistemas naturales remanentes	Orden funcional de asentamientos
	Endemismos	Densidad poblacional total
	Estado sucesional	Densidad poblacional masculina
	Riqueza	Densidad poblacional femenina
	Valor biogeográfico	Número de grupos poblacionales
		Número de organizaciones sociales
		Cobertura de servicios públicos domiciliarios
Total indicadores por sistema	5	7
Total indicadores		12
Conectividad	Índice de fragmentación	Migración
	Índice de conectividad	Cobertura de servicios públicos domiciliarios
		Cobertura en servicios de educación y salud
Total indicadores por sistema	2	3
Total indicadores		5
Funcionalidad	Productividad primaria neta	Tasa de morbilidad
		Tasa de fecundidad
		NBI
		Índice GINI
		Cobertura en educación y salud
		Cobertura de servicios públicos domiciliarios
Total indicadores por sistema	1	6
Total indicadores		7
Amenaza	Inundaciones	
	Sequia	
	Sísmica	
	Vulcanismo	
	Incendios forestales	
	Movimientos en masa	
Total indicadores		6
Afectación	Índice de Huella Humana	Densidad de población
		Influencia de vías primarias y secundarias
		Influencia de ríos navegables
		Uso del suelo
		Áreas urbanas
		Áreas de expansión urbana
		Consumo de energía humana
Total indicadores		8
Total Final		38

Cuadro 6. Indicadores sugeridos para la aplicación, basados en el estudio de caso realizado para el Grupo 6 de Proyectos del Eje Andino de IIRSA

El anexo 2, presenta las fichas de los indicadores propuestos, basados en la selección realizada para la elaboración del estudio de caso del Grupo 6 de Proyectos del Eje Andino.

3.2.5 FASE 2. ACTIVIDAD: Definición de Categorías de Análisis

Énfasis

La aproximación sistémica aplicada a la EASE, toma al territorio y al espacio geográfico como unidad de estudio y busca, a través del conocimiento que se tiene sobre los principios unificadores que explican su organización y dinamismo entender su funcionamiento y la relación causa-efecto que se establecen.

El territorio es un sistema conformado por el espacio geográfico adscrito a un ser, a una comunidad, a un ente de cualquier naturaleza, física o inmaterial, al espacio de vida de un animal, al área de aparición de una especie vegetal, al ámbito de difusión de una lengua o de cualquier otra práctica social, entre otros aspectos. En definitiva es el espacio geográfico en el que se vive y que corresponde manejar y administrar para bien de los individuos y del conjunto de la comunidad con un objetivo determinado.

El territorio, como cualquier otro sistema complejo, posee tres atributos primarios: composición, estructura y función. La composición corresponde a la identidad y variedad de los elementos que lo constituyen. La estructura es la organización física o el patrón del sistema; la función comprende los procesos dinámicos de flujos, ciclos, interacciones y las adaptaciones evolutivas de los sistemas.

Desarrollo de la actividad

Los indicadores inicialmente propuestos para la EASE-IIRSA, tienen como propósito definir una serie de índices que permitan evaluar desde un enfoque sistémico las principales características, potencialidades y condicionantes del territorio para absorber y soportar los diferentes grados de actuaciones que los grupos de proyectos generen sobre ellos. Para ello los indicadores propuestos pretenden evaluar al territorio en términos de los principales atributos primarios, a través de su agrupación en categorías o criterios de análisis, que reflejen y permitan sintetizar el acercamiento al territorio como ente organizado y complejo.

Categoría de Representatividad

Corresponde a la categoría de análisis para describir y evaluar la composición y organización de los sistemas territoriales.

La representatividad da carácter o sirve para distinguir algo de sus semejantes, y permite analizar el territorio en términos de importancia (conveniencia, interés, consecuencia); singularidad (rareza) e injerencia (papel que cumplen los componentes dentro del sistema).

Categoría de Conectividad

Categoría de análisis que permite describir y evaluar la estructura de los sistemas territoriales en términos de distribución espacial, coexistencia, comunicación e intercambio (elementos, servicios, bienes, productos).

Categoría de Funcionalidad

Categoría de análisis que permite describir y evaluar la dinámica de los sistemas territoriales en términos del establecimiento de flujos, ciclos y funciones.

F A S E 2

F2-04

Categoría de Vulnerabilidad

Categoría de análisis que permite describir y evaluar la capacidad de los sistemas territoriales para asumir cambios, intervenciones y presiones, en términos de flexibilidad, adaptación, resistencia, resiliencia y consiliencia.

Categoría de afectación

Categoría que permite dar una aproximación a las afectaciones actuales o futuras que puedan generar los Grupos de Proyectos sobre el medio ambiente y la sociedad.

3.2.6 FASE 2. ACTIVIDAD: Revisión y Ajuste de Estrategias e Instrumentos para el trabajo de la Fase 3 (Consulta y Validación en el terreno)

Énfasis

Con base en los resultados y el avance de los trabajos adelantados hasta el final de esta fase, se deberán revisar y ajustar las estrategias y los instrumentos que serán implementados y aplicados en la Fase 3 de terreno de la presente metodología. Esta actividad incluye la preparación de los aspectos logísticos que serán necesarios para los recorridos y trabajos de campo.

Desarrollo de la actividad

El desarrollo de esta actividad implica:

- Realizar antes de la salida de campo, la síntesis de la información secundaria obtenida, es decir: generar un modelo preliminar del territorio en lo referente a la cartografía, obtener el conocimiento preliminar del comportamiento de los indicadores, y determinar las posibles áreas y zonas críticas en las cuales habrá que desarrollar la recolección de información primaria con más detalle.
- Diseñar el o los recorridos de campo, los tiempos, y determinar los lugares de mayor interés para visita y observación.
- Identificar los actores clave del territorio con los cuales es necesario entablar algún tipo de interlocución.
- Realizar los contactos necesarios para las reuniones con los actores identificados.
- Preparar la logística del trabajo de campo, en lo referente a tiempos, agendas, transporte, consecución de equipos necesarios (GPS, Cámaras fotográficas, Grabadoras, etc.).
- Elaborar formatos (cuando sea necesario), para la recolección y la sistematización de la información (protocolos de campo, listas de chequeo, diseño de encuestas, diseño de entrevistas estructuradas, etc.).

F A S E 2

F2 - 05

Nombre**3.3 FASE 3. CONSULTA Y VALIDACIÓN EN EL TERRENO****Énfasis**

El objetivo de esta fase es verificar los aspectos relevantes que hayan sido identificados en la fase anterior, así como validar información con actores clave presentes en el área de influencia del Grupo de Proyectos. También se toma una impresión directa de la dinámica ambiental y social de estos territorios, conduciendo al ajuste o confirmación de la información y análisis adelantados hasta esta fase. Todas estas actividades son parte del proceso participativo que acompaña el involucramiento de actores estratégicos en la aplicación de EASE y debe haber sido diseñado como parte de las primeras actividades de preparación y especificación metodológica y operativa de EASE.

Durante esta visita de campo se atenderán los puntos y aspectos estratégicos incorporados en la lista de chequeo que permitirá verificar o validar lo avanzado hasta la fase previa. La visita de campo deberá incluir observaciones directas y la realización de entrevistas y reuniones con actores de nivel estratégico, tales como autoridades, organizaciones no gubernamentales y miembros de las comunidades locales. Se procurará cubrir lo más convenientemente posible la lista especificada en el punto de los aspectos a verificar o validar en campo. Adicionalmente, esta actividad incluye realizar observaciones en el área de influencia, de manera de conocer patrones generales de su realidad ambiental y social, como complemento, profundización, actualización y/o corrección de la información previamente manejada.

Los factores de criticidad, riesgo, potencialidad y oportunidad se verifican en esta fase, entre otros, con los procesos geomorfodinámicos, ecosistemas sensibles, conflictos de uso, centros poblados y asentamientos humanos, servicios básicos, actores clave, la presión antrópica, presencia de pueblos nativos, tenencia de la tierra, institucionalidad, las áreas protegidas, jerarquías urbano-regionales, actividades productivas, y los proyectos ambientales, sociales, sectoriales, e institucionales planificados y/o en curso que sean diferentes a los previstos por IIRSA. Es importante planear previamente los recorridos, las actividades a ejecutar y la logística del trabajo de campo.

Actividades

Validación, complementación y concertación de información: Las actividades de validación en el terreno están relacionadas con la constatación y ajuste de la información secundaria recopilada y analizada en las fases anteriores. Ambas actividades involucran un proceso de contacto directo con los actores clave del nivel regional y local, el cual podrá realizarse a través de diferentes instrumentos como entrevistas, conversatorios, presentación de la información construida por los especialistas, y constatación directa de situaciones de especial interés.

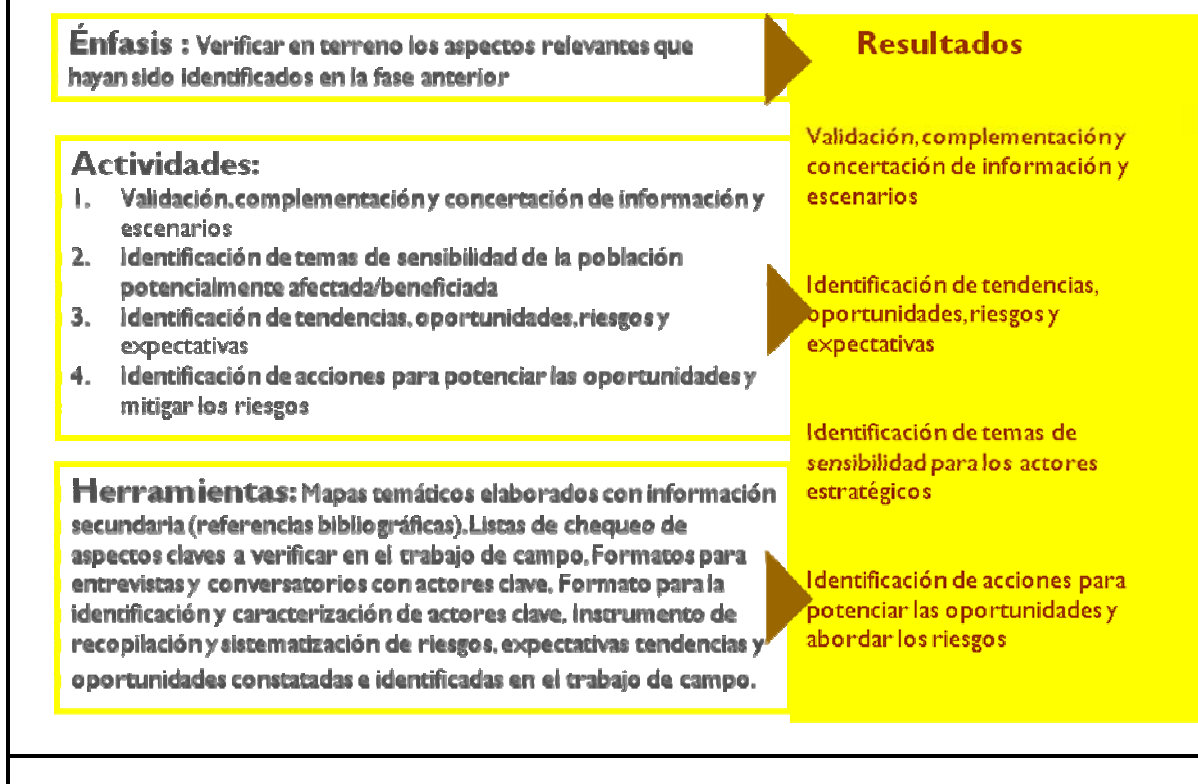
Identificación de temas de sensibilidad con los actores estratégicos: El contacto directo con los actores clave debe considerar al universo de ellos definido en el Componente 2 (Actores) de esta metodología. Es recomendable contactar, por medio electrónico o telefónico, u otro que se acomode al contexto social y cultural, a los actores regionales y locales para informarles sobre las generalidades de los trabajos que se están adelantando, con el propósito de que sea un resultado natural obtener una cita concertada previa a la visita de campo y tratar con ellos los temas correspondientes. Estos contactos le permitirán a los especialistas responsables ir tomando una impresión, primero indirecta y luego directa, sobre el nivel de aceptación y expectativas de los

actores, y también aclarar asuntos que al contacto directo con ellos dilucide su comprensión sobre las iniciativas del Grupo de Proyectos. Esto posibilitará liberar presiones permitiendo una comunicación más fluida y directa, y focalizar la definición de estrategias de actuación, relación y comunicación con los diferentes actores contactados, las cuales se verán claramente definidas en el documento final de la evaluación. Se destaca que para los territorios objeto de evaluación donde haya presencia estratégica de minorías étnicas, será necesario definir una estrategia de contacto y relación ajustada a las características y dinámicas autónomas propias de esos grupos.

Verificación y ajuste de tendencias, oportunidades, riesgos y expectativas: En esta actividad se validan los resultados más importantes de la evaluación, pues es sobre ellos que el trabajo puede generar definiciones más contundentes, especialmente para enfatizar las estrategias y acciones, y los planes o programas que serán parte de los resultados de la evaluación. El concepto, los criterios y la experiencia de los especialistas responsables de la evaluación son de vital importancia, pues ellos determinan en buena medida los resultados de esta actividad. Es recomendable contar con las herramientas adecuadas que ayuden a validar, recopilar y sistematizar los diferentes aspectos que conforman esta actividad, como lo son la implementación de un SIG y la realización de análisis proyección estadística (vr gr. Series de tiempo).

Identificación de acciones para potenciar las oportunidades y abordar los riesgos: Esta actividad da continuidad a la anterior, siendo fundamental identificar claramente las acciones que potenciarían las oportunidades y abordarían los riesgos que el Grupo de Proyectos podría generar sobre los diferentes sistemas territoriales con base en los aspectos ambientales, sociales y culturales. Es importante recordar que parte de las oportunidades de desarrollo pueden estar directamente relacionadas con las iniciativas o actividades de la población, o con decisiones de desarrollo económico y social que estén siendo adelantadas o proyectadas por actores públicos, privados o sectoriales.

Figura 15. Fase 3. Consulta y Validación en el terreno



Herramientas

El desarrollo de esta fase del trabajo necesita de instrumentos que faciliten la ejecución de las diferentes actividades, algunos de los cuales son:

- Mapas temáticos elaborados 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
- Equipo de campo (GPS, cámaras fotográficas, grabadoras, etc.)

Actores

Para esta fase de ejecución de los trabajos participarán los especialistas ambientales y sociales (áreas física, biológica, social y planificación territorial) que conducen la evaluación, funcionarios relevantes de los gobiernos involucrados, actores clave regionales y locales identificados en la Fase 2 (Recopilación, sistematización y análisis), funcionarios públicos, grupos y organizaciones sociales, grupos sectoriales, y empresa privada. También se prevé, de acuerdo con lo definido en el Plan de Participación, realizar consultas a expertos temáticos locales y regionales. Es importante, contar con traductores que permitan la comunicación con grupos indígenas de las diferentes minorías étnicas en la medida de que ello sea necesario.

Resultados

- Validación, complementación y concertación de información.
- Identificación de tendencias, oportunidades, riesgos y expectativas.
- Identificación de temas de sensibilidad de la población potencialmente afectada/beneficiada por el Grupo de Proyectos.
- Identificación de acciones para potenciar las oportunidades y abordar los riesgos.
- Identificación de capacidades de respuesta en las instituciones para abordar las estrategias.
- Validación de propuestas estratégicas y contenidos de los documentos

Tiempo

La duración de esta fase será entre 2 y 3 semanas, dependiendo siempre de la accesibilidad a las áreas de influencia del Grupo de Proyectos, a la extensión geográfica, y a la complejidad misma de los sistemas territoriales.

F A S E 3

F3 - 01

Nombre**3.4 FASE 4. ELABORACIÓN DE DOCUMENTO PRELIMINAR****Énfasis**

Esta fase atañe a la estructuración ordenada, desarrollo y concretización, en un documento escrito y argumentado, de los diferentes resultados alcanzados en las fases y actividades previamente adelantadas. El documento tiene un carácter preliminar, dado que en fases posteriores se realizará su retroalimentación y ajuste como consecuencia directa de los aportes que realicen los actores clave con quienes está previsto hacer una validación y socialización.

El documento debe contar con un desarrollo claro y detallado de los diferentes componentes evaluados, estar acompañado de las evidencias correspondientes, contar con un resumen ejecutivo, y tener una presentación gráfica de los procesos y sus resultados, destinados a la facilitación de su comprensión a los diversos públicos.

Actividades

Las actividades importantes en esta fase se vinculan con: i) los resultados de las Fichas F4-02 a F4-06 y aplicación de los indicadores; ii) la explicitación de los escenarios y tendencias, iii) la definición de estrategias y líneas de acción, iv) la definición de los contenidos del informe de la EASE; v) la preparación de la consulta y validación, y vi) la identificación de los elementos para el seguimiento y monitoreo de la estrategia y del grupo de proyectos.

Escenarios y tendencias (ver Ficha F4-02).

Los análisis estratégicos permiten evaluar las implicancias de la visión y lineamientos estratégicos, en relación con los escenarios prospectivos posibles. Los escenarios se construyen sobre la base de: i) el diagnóstico estratégico, ii) los factores y lineamientos estratégicos, y iii) la visión compartida sobre la opción estratégica deseada y el futuro esperado, realizado con base en los indicadores y las categorías de análisis. El anexo 2, presenta las fichas de los indicadores propuestos para la EASE, fundamentados en el estudio de caso realizado.

Estrategias y líneas de acción

Un objetivo de una evaluación ambiental y social con enfoque estratégico es anticipar las implicaciones negativas y positivas que sobre el territorio objeto de estudio genera la realización de una decisión estratégica de un grupo de proyectos, para lo cual se identifican y estudian las intervenciones y medidas preventivas que permitan abordar los riesgos y factores de criticidad (evitarlos, reducirlos, corregirlos, controlarlos o compensarlos), y aquellas que aumenten, mejoren y potencien las oportunidades de desarrollo ambiental y social sostenible.

La estrategia de gestión ambiental y social y su plan de acción precisa las actividades/medidas destinadas al diseño, implementación y seguimiento de los riesgos y oportunidades derivadas de los nuevos escenarios introducidos por los grupos de proyectos. Cada actividad contiene costos, cronogramas de ejecución y entidades responsables o implicadas en su cumplimiento. La estrategia considera un conjunto de pautas y mecanismos destinados a alcanzar el cumplimiento de metas ambientales y sociales prefijadas, que buscan asegurar que las decisiones sean racionales, efectivas y sostenibles en el tiempo.

Seguimiento y monitoreo

El seguimiento es el acompañamiento sistemático y planificado de datos y medidas ambientales y sociales para alcanzar objetivos específicos de sustentabilidad. La aplicación del seguimiento requiere: definir los objetivos, identificar el alcance, decidir el nivel de precisión requerido en la información, definir los límites del trabajo, identificar los factores y aspectos específicos que están involucrados, seleccionar los indicadores claves, considerar la relación entre los datos nuevos y los existentes, registrar y responder a los datos proporcionados por la comunidad, y establecer las exigencias mínimas para el seguimiento, entre otros aspectos.

El seguimiento comprende las acciones de acompañamiento para la aplicación de la estrategia destinados a revisar y retroalimentar las decisiones respecto a las implicancias ambientales y sociales de los grupos de proyectos. La importancia de esta etapa radica fundamentalmente en el aseguramiento de que todas las actividades asociadas a ella, así como las medidas comprometidas y los mecanismos de seguimiento establecidos, dan cuenta satisfactoriamente de la protección del medio ambiental y social y, en general, del desarrollo sostenible del territorio. En ese ámbito, los contenidos del seguimiento deben estar vinculados con:

- Revisión periódica del cumplimiento de las actividades y metas propuestas en la estrategia y plan de acción, respecto a los umbrales preventivos establecidos a través de los indicadores usados en la evaluación.
- Verificación del comportamiento y calidad de las medidas de gestión establecidas en la estrategia, asegurando que las propuestas funcionan de manera efectiva en relación al resguardo debido de los factores ambientales y sociales.
- Desarrollo de programas de monitoreo de los factores críticos en los territorios de influencia del grupo de proyectos y realizar acciones de seguimiento a nivel de proyectos individuales. Se deben desarrollar procedimientos estandarizados para técnicas de muestreo y medidas de documentación.
- Implementación del registro de cumplimiento de los compromisos establecidos en la aplicación de la EASE_IIRSA. En caso de ser necesario, el registro de compromisos podría ser completado anualmente y verificado independientemente.

Documento preliminar

Esta actividad apunta a la definición específica de la estructura del documento que soportará los resultados alcanzados en el proceso de elaboración de la evaluación (diferentes capítulos que lo conforman, mapas ajustados y demás temas de soporte, resumen ejecutivo, y restantes componentes del documento).

Este documento se empieza a estructurar desde la Fase 2 (Recopilación, sistematización y análisis), por lo cual se espera que sus contenidos y productos finales sean de fácil alcance. En términos generales, el documento puede estructurarse de la siguiente manera:

Tabla de contenidos

Presentación

Antecedentes (metodológicos o de contexto, entre otros)

Grupo de Proyectos objeto de la evaluación estratégica

Área de estudio, área de influencia, evaluación preliminar y escala de trabajo

Caracterización socio-ambiental (con base en variables e indicadores previamente determinados para los factores estratégicos)

Sistemas físicos

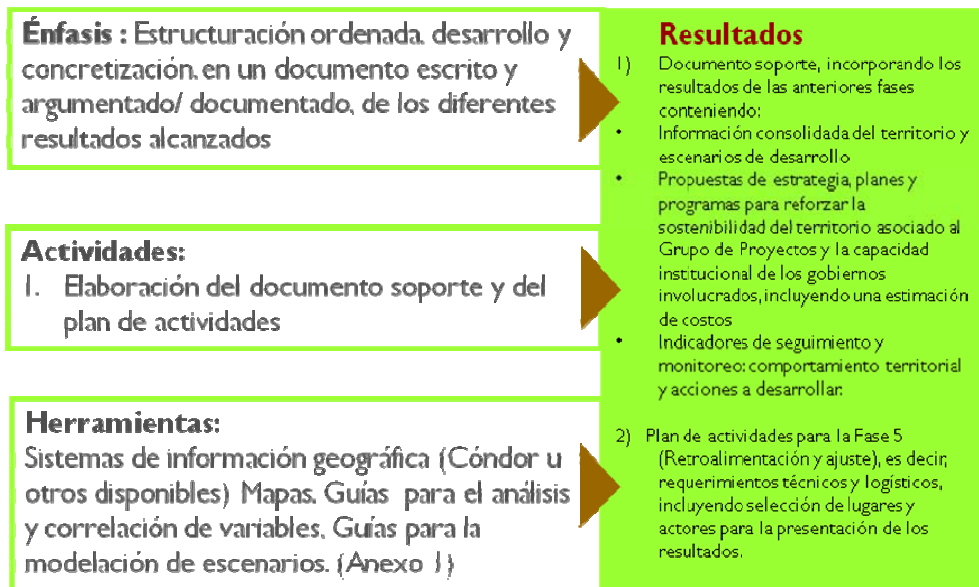
Sistemas biológicos

Sistemas socioculturales (con la caracterización detallada de actores)
 Sistemas socioeconómicos
 Sistemas político – institucionales (incluye análisis de capacidad institucional socio-ambiental)
 Identificación de escenarios, tendencias, riesgos, potencialidades, oportunidades, y factores críticos para las decisiones
 Propuesta de estrategias, planes y programas para abordar los resultados de la evaluación y estimación de costos e inversiones para la implementación
 Identificación de capacidades de respuesta en las instituciones para abordar las estrategias
 Recomendaciones para el grupo de proyectos, para proyectos individuales y para los territorios involucrados
 Definición de indicadores de seguimiento del comportamiento territorial y de las acciones vinculadas al Grupo de Proyectos, incluyendo aspectos de participación ciudadana que deben ser impulsados en el grupo de proyectos
 Conclusiones y recomendaciones
 Anexos
 Bibliografía
 Resumen ejecutivo (aunque este se realiza cuando ha finalizado el documento con la evaluación estratégica es conveniente incorporarlo en su parte inicial)
 Presentación gráfica y en medio electrónico de procesos y resultados de la evaluación estratégica

Elaboración de la consulta y validación del documento preliminar.

De otra parte y concomitante a la elaboración del documento, deberán ajustarse las actividades previstas para la importante consulta que se adelantará en la Fase 5 (Retroalimentación y ajuste). Son requerimientos técnicos y logísticos, mecanismos de convocatoria, incluyendo selección de lugares y actores para la presentación de los resultados (ver Fase 5 y Figura 15).

Figura 16. Fase 4. Elaboración de documento preliminar



Herramientas

Se ha previsto que para el desarrollo de esta fase será necesario contar con un conjunto de instrumentos que faciliten la ejecución de las diferentes actividades. Algunos de ellos son:

- Mapas temáticos y de síntesis
- Mecanismos de consulta y validación del informe preliminar
- Presentaciones audiovisuales de los resultados

Además, se propone utilizar los Documentos de Trabajo 1 a 4 indicados en el Anexo 3.

Actores

Para esta fase de ejecución de los trabajos participarán los especialistas ambientales y sociales (áreas física, biológica, social y planificación territorial), funcionarios relevantes de los gobiernos involucrados, actores clave regionales y locales identificados en la Fase 2 (Recopilación, sistematización y análisis), funcionarios públicos, grupos y organizaciones sociales, grupos sectoriales, y empresa privada. También, cuando se trate de actores estratégicos como grupos indígenas u otras etnias es necesario contar con traductor, además, realizar consultas a expertos temáticos locales y regionales.

Resultados

Los resultados finales más importante de esta fase son:

Documento de soporte, incorporando los resultados de las anteriores fases, conteniendo el Plan de actividades para la Fase 5 (Retroalimentación y ajuste). Es decir, selección de requerimientos técnicos y logísticos, incluyendo lugares, espacios físicos, y actores para la presentación de los resultados

Validación de propuestas y contenidos del documento preliminar, incluyendo los factores críticos para las decisiones y definición de estrategias y líneas de acción

Tiempo

Se ha previsto que esta fase sea adelantada entre 3 y 4 semanas

3.4.1 FASE 4. Elaboración de Escenarios (Aspectos Conceptuales)

Énfasis

Según los teóricos de los Estudios del Futuro, la prospectiva se basa en un conjunto de técnicas muy amplias que permiten el diseño de escenarios cuya finalidad, lejos de la mera especulación, constituyen esquemas del qué y el cómo, dentro de un ejercicio de planeación a largo plazo, siendo así elementos valiosos en el campo de la toma de decisiones.

Bajo este esquema, la Planeación es entendida como la toma de decisiones anticipadas que implican el claro conocimiento de las consecuencias que se desprenden de las mismas. Para efectuar tal toma de decisiones, por ejemplo sobre los objetivos (o imágenes normativas) de un territorio, debe contarse con opciones o alternativas sobre las cuales reflexionar hacia dilucidar sus ventajas y sus desventajas y entender el alcance (o las implicaciones) de una decisión importante. Tal grupo de alternativas definen así mismo un conjunto de escenarios a ser analizados.

Desarrollo de la actividad

La construcción de escenarios permite diseñar, seleccionar y evaluar situaciones u opciones futuras, haciendo uso de un conjunto de técnicas sistemáticas.

La construcción de escenarios implica claramente un proceso de diseño y como tal, posee un importante componente de creatividad la cual sin embargo está restringida, de una parte, por las condiciones que caracterizan la situación o estado de partida, y de otra, y en mayor medida, por las opciones viables de generar cambios hacia el futuro gracias a la implementación de las medidas que permitan subsanar las dificultades y aprovechar y/o crear oportunidades. De esta manera la construcción de escenarios implica no sólo plasmar la imagen de futuro que se persigue, sino principalmente, definir con claridad la trayectoria desde la situación actual hacia la situación futura, en términos entendibles, factibles y comunicables, documentando además las implicaciones que traen consigo.

Ligado a un proceso de toma de decisiones, es claro que se obliga a la construcción de más de un escenario. Cuando se exploran “los futuros”, se trabaja dentro del ámbito de lo posible donde las oportunidades de cambio son inmensas y el número de futuros posibles es sin duda muy grande. No obstante, para efectos prácticos el número de escenarios debe reducirse siendo para ello relevante la consideración de aquellas alternativas que resulten muy significativas o cualitativamente diferentes o aquellas con un trasfondo histórico o representativas de un plan o proyecto colectivo, etc. En esta construcción selectiva de escenarios, juegan un papel importante la reducción de factores implicados en su diseño, adquiriendo importancia la consideración de factores estratégicos de naturaleza sistémica que logren plasmar la complejidad (frecuentemente ambiental y social) de las situaciones reales, así como dimensionar, explicar y describir las consecuencias de las decisiones a tomar.

Importancia de la construcción de escenarios

Las finalidades perseguidas con la construcción de escenarios son:

- Diseñar alternativas al tratamiento de una problemática, bajo la forma de escenarios futuros contruidos en la consideración de factores estratégicos de naturaleza sistémica

- Seleccionar las opciones más importantes para el futuro
- Profundizar en el entendimiento de las implicaciones o consecuencias de las diferentes opciones futuras.
- Servir de plataforma de discusión y análisis a profundidad de las opciones futuras y sus implicaciones.
- Ayudar en la toma de decisiones a corto plazo y a la selección de estrategias para el largo plazo.
- Ser instrumento pedagógico para presentar rápidamente algunos futuros y sus implicaciones
- Permitir la creación de conciencia y lograr voluntades de apoyo a las ideas o problemáticas expresadas en los escenarios.
- Constituir un adecuado medio de comunicación y "venta" de ideas.
- Ayudar en la confección de imágenes que serán utilizadas por otros medios para la difusión y promoción de ideas contenidas en los escenarios.
- Constituir un excelente método de planificación a largo plazo y de trabajo en equipo para dicha planeación.

Importancia de los escenarios en la Evaluación Ambiental y Social con Enfoque Estratégico (EASE)

Teniendo como punto de partida el enfoque estratégico de la EASE, la construcción de escenarios se constituye, sin duda alguna, en una herramienta eficiente para orientar la definición de las estrategias de acción a largo plazo, que se deben implementar en el territorio. Los escenarios permiten plasmar los resultados o sintetizar algunos logros de otras técnicas normalmente empleadas.

No obstante, es necesario hacer claridad respecto a que la elaboración de escenarios es sólo una parte de la EASE, que aunado a sus demás componentes, permiten alcanzar claridad respecto de a dónde se quiere llegar, de dónde se parte y con qué medios o recursos se va a lograr, siendo clave la identificación de las decisiones y la oportunidad de su adopción hacia el objetivo final; ligándose así a la planeación estratégica (aplicada en esta metodología), variante de la planeación en la cual se estudian además, diversas alternativas de decisión necesarias de abordar en caso de que las circunstancias cambien y sea necesario virar hacia un nuevo marco (que por definición es incierto).

De esta manera, la construcción de escenarios se inserta en el proceso de la EASE, con múltiples propósitos:

- Sirven para explorar el futuro y llegar a un acuerdo de cuál o cuáles futuros son los más convenientes, orientando el cambio hacia el futuro.
- Sirven para clarificar las implicaciones de las decisiones ligadas a la evolución del escenario escogido como meta de la EASE.
- Identifica para los escenarios o alternativas de decisión, las variables que intervienen, la interrelación entre ellas, la complejidad de las interrelaciones y la secuencia de etapas y decisiones que es necesario tomar para alcanzar la imagen objetivo que define el escenario escogido.
- Permiten la definición clara y precisa de estrategias para lograr un objetivo dado, clarificar los planes de acción y delinear de una manera más o menos precisa los recursos humanos, ambientales, y económicos necesarios.
- Sirve para presentar de manera didáctica a los tomadores de decisiones, a los responsables de ejecutarlas y a los afectados; los componentes de un plan considerando tanto sus finalidades

como los medios de lograrlas.

- Sirve para cuantificar las decisiones de un plan, asignar responsables, diseñar un cronograma de acción, asignar los recursos y tomar las previsiones para verificar y ajustar la trayectoria hacia el escenario e incluso la imagen objetivo del escenario escogido.

Fuentes

Adaptado de:

Rivera P. 1998, METODO de escenarios para la toma de decisiones,
Godet, M. 2000. La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Instituto europeo de prospectiva y estrategia, Paris.

F A S E 4

F4 - 02

3.4.2 FASE 4. Procedimiento para la Elaboración de los Escenarios dentro de la EASE

Énfasis

Una vez seleccionados, evaluados y cartografiados (espacializados), cada uno de los indicadores de la batería desarrollada, se procede a la elaboración de escenarios territoriales para cada una de las categorías de análisis definidas. Esto es, para la representatividad, conectividad, funcionalidad, vulnerabilidad e impacto, los cuales se fundamentan en la información dada por estos indicadores, utilizando para ello las herramientas que brinda el Análisis Multicriterio.

Desarrollo de la actividad

Teniendo como punto de partida lo anterior, el proceso propuesto para la construcción de escenarios, es la siguiente:

Escenarios actuales (modelo actual integral del territorio sin la ejecución del grupo de proyectos IIRSA)

Estandarización de los valores de cada uno de los indicadores: Dado que los valores de representación de cada indicador, varían en su definición por el tipo de unidad de medida y para cada unidad espacial de análisis (Paisajes y unidades político administrativas), ya que los umbrales en los cuales se miden son muy variados, bajo procesos de lógica difusa (Fussy), se generan unos criterios de calificación para hacerlos comparables en términos de unidades de análisis, de esta manera se generan cinco rangos de calificación (muy baja, baja, moderada, alta y muy alta), los cuales corresponden a valores numéricos de 1 a 5 respectivamente.

Definición de valores de ponderación por categoría: Uno de los objetos de realizar el análisis mediante categorías integrales, es el de poder obtener una visión holística y no paramétrica o sectorial del territorio, por esta razón se plantea como mecanismo de integración darle a cada indicador un valor de ponderación según sea la participación de cada uno de ellos a la categoría respectiva. Es decir que aporte tiene la riqueza, la rareza ecosistémica y la densidad poblacional, por ejemplo, a la representatividad territorial. Con el propósito de disminuir el grado de subjetividad en esta ponderación, bajo las técnicas del análisis multicriterio, se define el grado de consistencia matemática del valor adjudicado para ponderar cada indicador.

Ponderación de cada indicador: Con el valor definido en el paso anterior, se multiplica cada indicador, para así obtener un valor ponderado del indicador para cada unidad de análisis. Mediante el empleo del SIG, se le adjudica a cada uno de ellos el nuevo valor.

Definición del valor de cada una de las categorías de análisis: Una vez obtenidos los mapas de cada indicador ponderado por unidad espacial de análisis, mediante técnicas de álgebra de mapas en el SIG, se realiza una suma ponderada de los indicadores por cada una de las categorías de análisis, obteniéndose un nuevo mapa integral de cada una de ellas, esto es un mapa de representatividad, conectividad, funcionalidad, vulnerabilidad e impacto/implicación.

Afectación de las categorías de representatividad, conectividad y funcionalidad por la vulnerabilidad y los impactos/implicaciones: Teniendo en cuenta que las categorías de impacto/implicación y vulnerabilidad son transversales a las anteriores y que estas afectan cada una de ellas, el valor del impacto/implicación y la vulnerabilidad se multiplica de manera inversa (como valores negativos), por cada uno de los mapas de cada categoría integral.

Generación de escenarios actuales: Una vez obtenidos los mapas por cada categoría de análisis fundamental (representatividad, conectividad y funcionalidad), ya afectados por las amenazas y los impactos/implicaciones, se procede mediante una distribución de frecuencias a realizar la reagrupación en los cinco rangos definidos de calificación el valor de cada unidad síntesis de análisis. El mapa resultante se convierte así en el escenario actual de cada una de las categorías. (Figura 176)

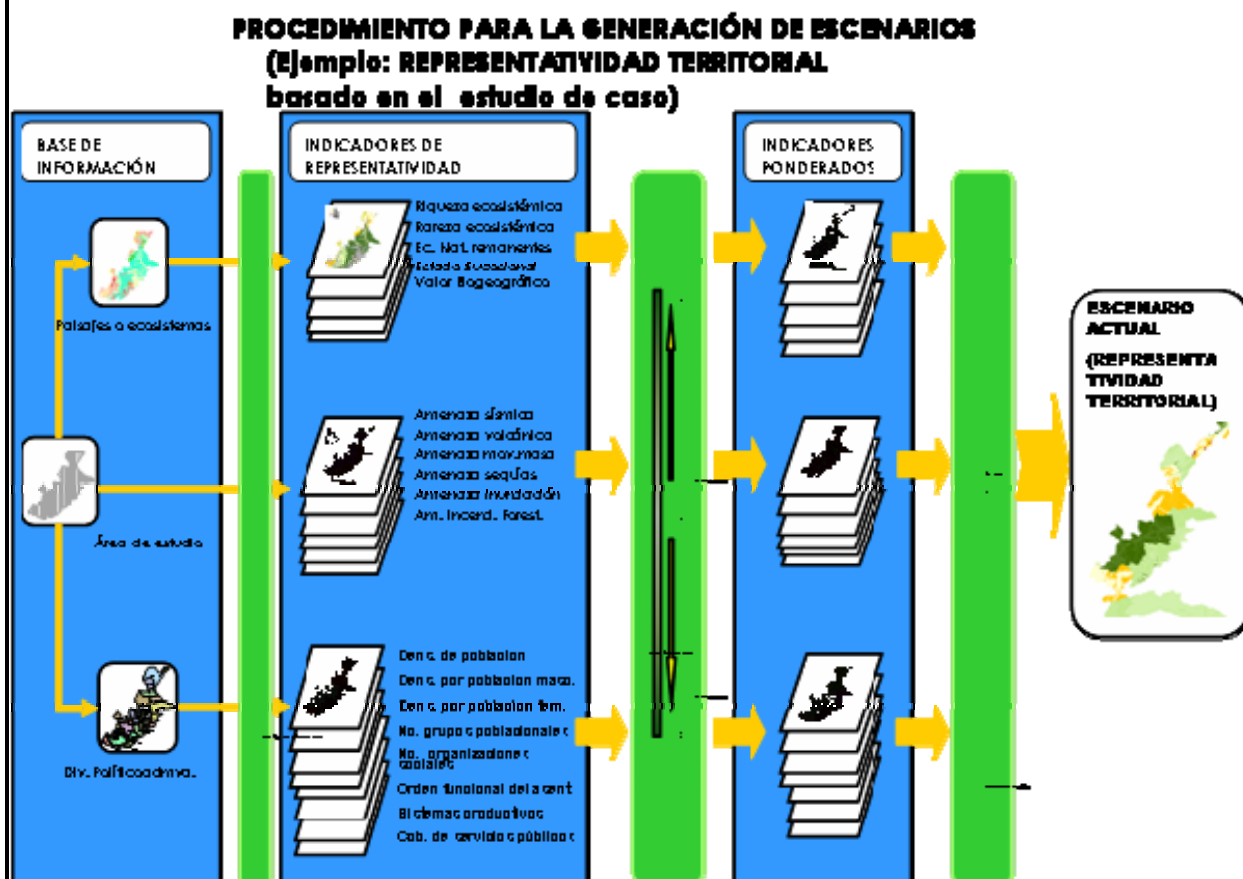


Figura 17. Procedimiento para la generación de Escenarios

Escenarios tendenciales (modelo futuro integral del territorio, considerando las implicaciones del grupo de proyectos IIRSA)

Con el objeto de visualizar el posible desarrollo natural del territorio bajo la acción de las implicaciones que el grupo de proyectos podría generar sobre los subsistemas ambiental, social, económico y cultural, sin definición de acciones de prevención, mitigación, potencialización, compensación, etc., y con el fin de poder definir los factores estratégicos de potencialidad, oportunidad, criticidad y vulnerabilidad territorial que guiarán en la elaboración de estrategias y planes de acción se desarrollan estos escenarios. Para ello se proponen los siguientes procedimientos:

- Búsqueda de tasas de cambio en los últimos 10 a 20 años para cada indicador.
- Multiplicación de cada indicador por la tasa de cambio.
- Realizar la suma ponderada por categoría de análisis.
- Reagrupación en los cinco rangos definidos de calificación dependiendo del valor de cada unidad

síntesis de análisis.

▪ Generación de escenarios tendenciales (Figura 18 y 18), adicionalmente, las figura 13, muestran un ejemplo desarrollado para la EASE del Grupo 6 de Proyectos del Eje Andino de IIRSA, los procedimientos anteriormente explicados.

PROCEDIMIENTO PARA LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS
(Ejemplo: REPRESENTATIVIDAD TERRITORIAL basado en el estudio de caso)

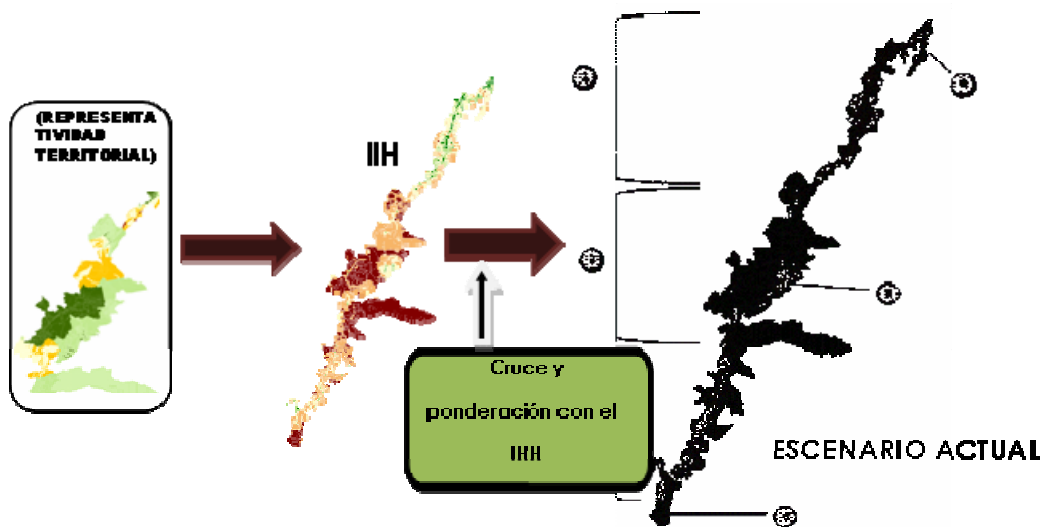


Figura 18. Procedimiento para la generación de Escenarios (Ejemplo Representatividad territorial basado en el estudio de caso)

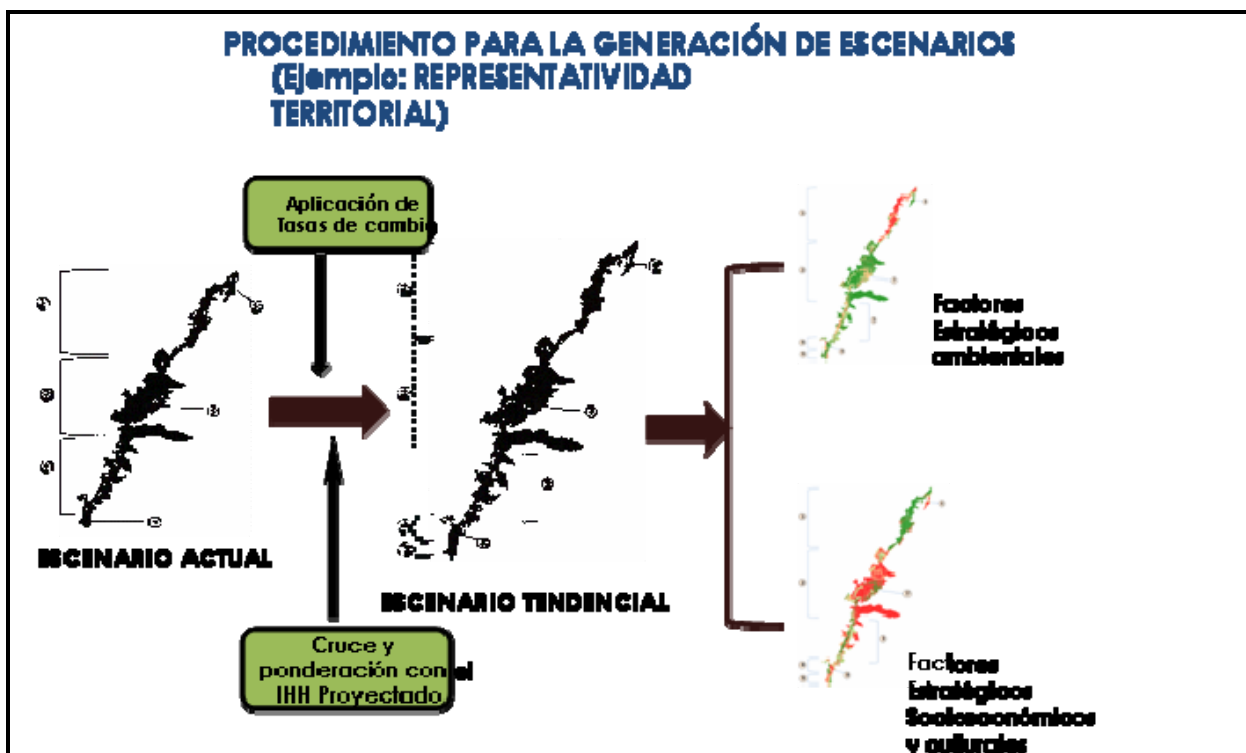


Figura 19. Procedimiento para la generación de Escenarios (Ejemplo Representatividad territorial)

Determinación de factores estratégicos

Una vez contruidos los escenarios tendenciales se procede a la generación/verificación de los factores estratégicos, a partir de la reclasificación de los rangos de calificación de cada escenario (1 a 5), en cuatro nuevos rangos que permiten clasificarlos así: valor 1 (muy bajo), el cual corresponde a áreas con alta criticidad; valor 2 (bajo), áreas vulnerables; valor de 3 (moderado), áreas con potencialidad alta; y valores de 4 y 5 (Alto y muy alto), áreas con alta oportunidad.

Los factores estratégicos definidos, corresponden a la caracterización que se describe a continuación:

Figura 20. 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 porque ya se están manifestando en el área de influencia. Se considera un factor crítico aquel que determina o señala una respuesta temprana de prevención.	Factores de riesgo, son aquellos que podrían manifestar niveles de vulnerabilidad o desequilibrio sobre el territorio (incluidos en él los riesgos sociales, económicos, físicos, ambientales). Dado que aún no se presentan, ofrecen mayores opciones en la definición de estrategias.
Factores de potencialidad, son los que representan una característica o combinación favorable de circunstancias en estado latente pero no suficientemente reconocidas y valoradas por su injerencia o acción dinamizadora y positiva para el desarrollo	Factores de oportunidad, son aquellos que están presentes en el área de influencia y que representan una combinación favorable de circunstancias y posibilidades de actuar para maximizar los activos estratégicos existentes en el territorio y su entorno, para su uso racional y

sostenible del territorio y los emprendimientos que se puedan adelantar.	sostenible.
--	-------------

F A S E 4

F4 - 03

3.4.3 FASE 4. Estrategias y Líneas de Acción

Énfasis

La estrategia representa una decisión con implicaciones a largo plazo. Por lo tanto puede decirse que las estrategias son cursos de acción cuyo objetivo es materializar realidades concretas sobre los puntos fuertes existentes, superar debilidades, explotar oportunidades, y contener amenazas.

El proceso de elaboración de estrategias consiste en cruzar para cada uno de los factores estratégicos del territorio, por un lado, con las oportunidades y amenazas (aspectos externos) y por otro con las debilidades y fortalezas (aspectos internos).

Para estructurar y jerarquizar las estrategias se pueden distinguir tres categorías:

- Temas, población y área, son declaraciones conceptuales sobre las condiciones deseadas, de carácter cualitativo, pero realistas.
- Énfasis, responsabilidad y planes son afirmaciones que precisan y definen los puntos anteriores.
- Estas terminan desarrollándose en proyectos incluidos en los planes.
- Indicadores y escenario al que responde la estrategia. Constituyen la información necesaria para concretar los planes y dar la necesaria correspondencia en el proceso de formulación.

Existen, según Heredia, 1982 y Gunn & Hogwood, 1984, unas condiciones básicas que debe reunir una estrategia:

- Dar respuesta a problemas o situaciones resolubles y no imposibles.
- Ser políticamente viable.
- Ser operativa y no una simple abstracción, de forma que sea traducible en acciones y asignaciones presupuestales específicas.
- Estar expresada en términos concretos con el fin de fijar unidades de medida para evaluar su ejecución y descubrir sus derroteros.
- Ser selectiva y no general, con el objeto de focalizar recursos y esfuerzos.
- Determinar la capacidad para captar los recursos necesarios para su implantación (internos o externos a la comunidad).
- Ser elaborada de manera participativa o al menos consultiva con los actores encargados de la implantación de las mismas.
- Ofrecer impactos positivos a corto plazo y difundir sus resultados para evitar el escepticismo, es decir fortalecer los círculos de confianza en los que se basan los procesos de planeación en general.
- Coordinarse, complementarse y articularse (compatibilidad) con las demás estrategias.

Lo más importante de la estrategia no es tanto lo formulado, sino el consenso obtenido; es decir, la capacidad de acuerdo que se genere con actores y agentes territoriales.

Una estrategia es un acuerdo social y político de los habitantes del territorio sobre los grandes desafíos que a futuro enfrentaran. Por lo tanto, una estrategia parte de una formulación técnicamente consistente y coherente, socialmente consensuada y avalada, y practicable por el conjunto de actores y agentes afectados del territorio.

Desarrollo de la actividad

Definición de Estrategias

Nombre de la estrategia: La estrategia deberá tener un nombre breve y directo, el mismo deberá enmarcar con claridad una problemática o temática. El objetivo determinará con precisión a donde apunta la misma.

Contexto de la estrategia

Existen tres tipos de variables en las cuales se desarrollarán el contexto de la estrategia:

Variable espacial: Determinación en ejes o nodos del lugar de mayor impacto de la estrategia.

Variable ambiental: Determinación de los ecosistemas que se deberán tener en cuenta para la aplicación de la estrategia.

Variables culturales y socio económico: Explicitación de las determinantes que ocasionan la intervención en función de los asentamientos, las culturas de los habitantes y las prácticas culturales y económicas que se están desarrollando.

Objetivo de la estrategia

Este único objetivo debe ser evaluable, viable y relevante de la problemática o temática desarrollada en el nombre. Se enuncia, preferiblemente con un solo verbo de acción (identificar, priorizar, realizar, concertar, etcétera)

Escenario

El escenario constituye el marco espacial, social, económico y cultural mediante el cual se expresa una hipótesis plausible en el futuro, originada a partir del análisis de los factores estratégicos expresados mediante evidencias verificables (indicadores). Este marco contiene la imagen objetivo del escenario escogido así como la trayectoria que es necesario abordar para lograr el cambio desde la situación actual a la futura.

Construcción de la estrategia

La estrategia como el escenario mismo, se construye particularmente en la consideración de los factores estratégicos toda vez que los mismos inciden de manera determinante en la dinámica territorial siendo la causa de procesos sinérgicos y acumulativos que pueden alterar de manera irreversible el medio donde se desarrollan.

La estrategia concreta el marco de acción que define con claridad la trayectoria hacia el escenario.

Justificación

Aquí se expresan las razones que permiten priorizar esta estrategia por sobre otras alternativas de intervención.

Focalización de la estrategia

El énfasis establece la focalizaciones específicas (se recomienda que no sean mas de tres) que se

dan desde el objetivo y que se concretan en las líneas de acción. Esta focalización se delimita semánticamente en los temas de la estrategia.

Temas que aborda la estrategia

Alcances temáticos y sectoriales que serán desarrollados por las líneas de acción.

Líneas de acción

Las líneas de acción constituyen ideas más desarrolladas de aspectos temáticos o sectoriales específicos que permiten la materialización de la estrategia.

Definición de Líneas de Acción

Línea estratégica

Decisión contingente, que selecciona y aplica a corto y mediano plazo los medios necesarios para alcanzar el objetivo definido por la estrategia. Estas líneas deben ser concertadas con los actores y agentes encargados de su materialización.

Breve descripción de la situación a atender

Identificación de los aspectos causales de la situación (problemática, potencialidad, oportunidad, etc.). La línea de acción debe abordar, en la medida de lo posible, de manera estructural (causas) los fenómenos que generan la dinámica de disfuncionalidad o favorabilidad que caracteriza al territorio.

Responsabilidades

Quienes son los actores encargados de decidir, ejecutar, controlar y poner en funcionamiento, los medios para materializar la solución que propone la línea de acción.

Población beneficiaria (número de habitantes totales en función de los municipios abarcados por la línea estratégica)

Número de pobladores residentes en los nodos, ejes y áreas donde se desarrollaran la totalidad o parte de la línea de acción.

Indicadores

Unidades de medida que dan cuenta de las gestiones, los instrumentos y los avances en la materialización de las líneas de acción, así como de las implicaciones esperadas de las mismas.

Área de intervención

Aquí se establecerán ejes, nodos y áreas de realización de la línea. Los ejes se refieren a la vinculación de dos o más nodos. Los nodos son o centros urbanos o asentamientos humanos o puntos estratégicos del territorio. Finalmente las áreas son polígonos que pueden coincidir - generalmente - con las Unidades de paisaje o las unidades políticas administrativas del área de estudio.

Presupuesto estimativo

Costo aproximado en dólares, para determinar estos costos se pueden tomar presupuestos nacionales de inversión per cápita por sectores o costos por unidad de superficie (m², hectárea, Km²).

Tiempo probable de ejecución

Esta unidad debe estar acorde con los procesos plurianuales de planeación de los países implicados.

Observaciones

Notas finales o adicionales que ajustan aspectos no contemplados en esta ficha propuesta para la definición de las líneas de acción.

Nombre**3.5 FASE 5. RETROALIMENTACIÓN Y AJUSTE****Énfasis**

Esta fase hace referencia a las actividades de ajuste y /o complementación del análisis y del documento preliminar de la evaluación. Este ajuste se dará como resultado de la retroalimentación obtenida por la participación de los actores convocados a la validación y socialización de los resultados, mediante los talleres finales.

Actividades**Taller(es) de discusión y retroalimentación del documento preliminar**

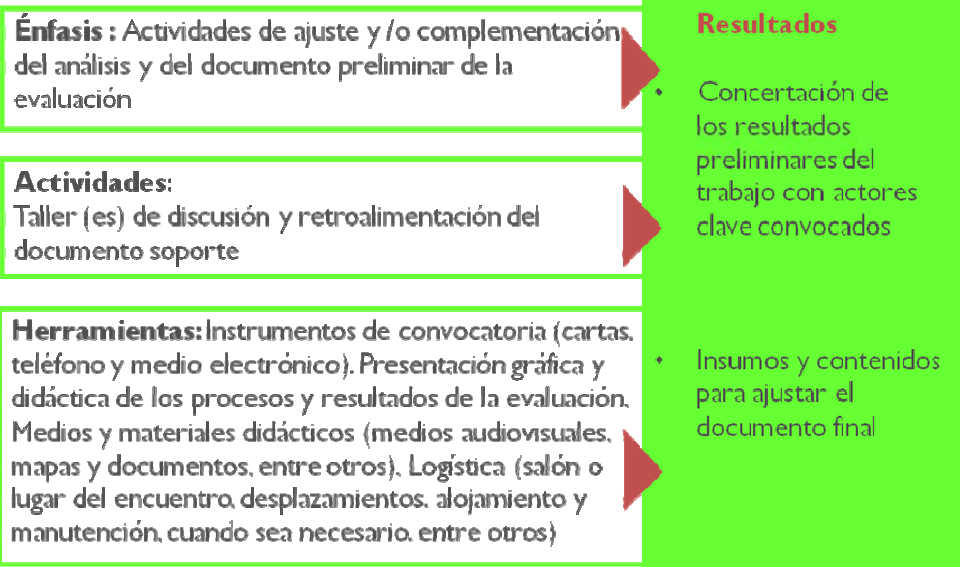
Esta fase de EASE busca presentar y validar los principales resultados de la evaluación con los actores estratégicos, como una manera abierta y proactiva de generar procesos más permanentes de información y apropiación por parte de los actores convocados, especialmente de las iniciativas que se conjugan alrededor del Grupo de Proyectos y del desarrollo sostenible de sus territorios de influencia. Esta actividad se realiza por medio de uno o un conjunto de talleres, según lo estime conveniente el equipo de trabajo. Su objetivo es validar los resultados y ratificar que no hay temas o aspectos clave que no fueron evidenciados en el trabajo. Esto ocurre especialmente en puntos o aspectos relacionados con la aceptabilidad, inconformidad y expectativas de los participantes tanto frente al Grupo de Proyectos como a temas particulares de la evaluación. Por lo anterior, la actividad requiere de una planeación técnica y logística cuidadosa y un desarrollo flexible pero controlable por parte del grupo de especialistas que lidera la evaluación. Para prevenir que el proceso se desvirtúe, como mecanismo preventivo se requiere contactar a los convocados, idealmente, desde cuando se tenga la primera aproximación a la caracterización de actores clave. La convocatoria debe realizarse atendiendo las características particulares del grupo de actores con, por lo menos, tres semanas anteriores a la ejecución de las actividades. Durante la realización de la actividad se deben tener en cuenta aspectos, tales como:

- Presentación de la agenda, de la dinámica de trabajo, y de las reglas de funcionamiento.
- Sensibilización y nivelación de información con respecto al objetivo del encuentro y de la evaluación.
- Presentación del contexto y características generales de IIRSA en general y del Grupo de Proyectos en particular.
- Presentación de los procesos y resultados de la evaluación para el grupo de proyectos.
- Debate y retroalimentación sobre los temas planteados mediante metodologías preestablecidas para el proceso de discusión del documento preliminar.
- Conclusiones y recomendaciones, incluyendo actas de acuerdo.

La realización de estos talleres debe arrojar como resultado tanto la concertación y validación de los resultados preliminares del trabajo, así como el acuerdo sobre los insumos y contenidos para ajustar el documento final. Para ello se propone, al menos, la realización de dos tipos de actividades prioritarias: i) una presentación general de los resultados obtenidos en conjunto con las copias en papel o electrónicas de la documentación correspondiente; y ii) la discusión, en

grupo en general o en grupos pequeños, de los temas centrales para la evaluación (objetivos y alcances de EASE, indicadores, escenarios, estrategias y líneas de acción, entre otros).

Figura 21. Retroalimentación y Ajuste



Herramientas

Las principales herramientas previstas para el desarrollo de esta fase son, entre otras alternativas, las siguientes:

Instrumentos de convocatoria adecuados a los actores clave (cartas, teléfono, invitaciones directas, y medio electrónico)
 Presentación gráfica de los procesos y resultados de la evaluación por medio de materiales didácticos (medios audiovisuales, mapas y documentos, entre otros)
 Aseguramiento de la logística (salón o lugar del encuentro, desplazamientos, alojamiento y manutención, cuando sea necesario, entre otros)
 Especificación de herramientas de captura de opiniones y observaciones

Dada la importancia de esta etapa, en el Anexo 3 se presentan formatos de ejercicios propuestos para el desarrollo de los talleres de retroalimentación y ajuste del documento preliminar.

Actores

En la fase de retroalimentación y ajuste del trabajo participarán los especialistas ambientales y sociales, funcionarios relevantes de los gobiernos involucrados, y actores clave identificados durante la evaluación en los niveles nacional, regional y local.

Resultados

Los principales resultados que se esperan obtener al finalizar el desarrollo de la fase son:

Concertación de los resultados preliminares del trabajo con actores clave convocados.

Insumos, recomendaciones, contenidos y acuerdos para ajustar el documento final.

Tiempo

Se estima que el tiempo que requiere el desarrollo de esta fase es de 2 a 4 semanas, incluyendo la incorporación de nuevos ajustes que pueden implicar un esfuerzo importante de tiempo.

F A S E 5

F5 - 01

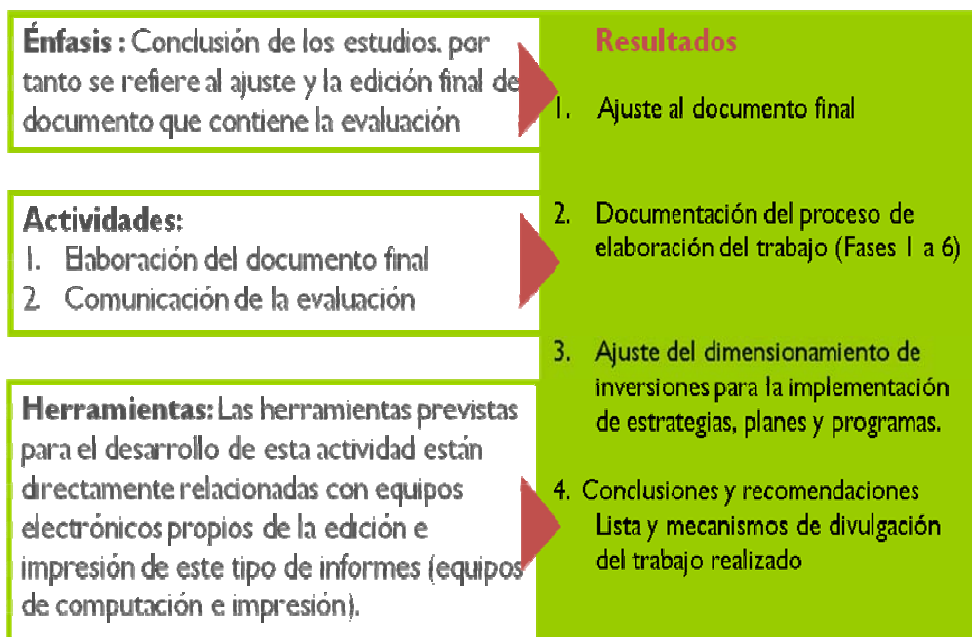
Nombre**3.6 FASE 6. ELABORACIÓN DE RESULTADOS FINALES****Énfasis**

Corresponde a esta fase la conclusión de la evaluación. Por lo tanto, se refiere al ajuste y edición final del documento que contiene la evaluación y las respuestas a las recomendaciones establecidas durante el proceso de consulta y validación. En esta fase se prepara la cantidad de documentos escritos y electrónicos que sean necesarios y que se hayan acordado previamente y se ponen al alcance de los actores correspondientes del modo más práctico posible.

Actividades

Elaboración del documento final: Esta actividad comporta todas aquellas acciones relacionadas con la estructuración y edición del documento final y sus correspondientes anexos, así como la preparación de las copias físicas y electrónicas que hayan sido concertadas previamente en los términos de referencia de los responsables de la evaluación. Puede ser incorporado a esta actividad el proceso de remisión de los documentos, para lo cual se recomienda un atento registro de su recepción por parte de los actores a quienes les hayan sido enviados.

Comunicación de la evaluación: Con base en los criterios de IIRSA sobre divulgación de información, la evaluación realizada será puesta al alcance de las partes interesadas.

Figura 22. Elaboración de los Resultados Finales**Herramientas**

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

Actores

Grupo de especialistas ambientales y sociales responsables de la evaluación.

Resultados

Informe final que contiene:

- Documentación del proceso de elaboración del trabajo (Fases 1 a 6).
- Escenarios validados para el dimensionamiento de los recursos correspondientes para su futura materialización.
- Dimensionamiento de inversiones y actividades necesarias para la implementación de estrategias, planes y programas para reforzar la sostenibilidad del territorio asociado al área de influencia estratégica del Grupo de Proyectos y a la capacidad institucional de los gobiernos involucrados.
- Conclusiones y recomendaciones

Lista y mecanismos de divulgación del trabajo realizado

Tiempo

La duración de esta fase se estima en 2 semanas

4. NOTAS

- (1) El método sistémico tiene sus fundamentos en el paradigma científico conocido como la Teoría General de Sistemas, la cual pretende explicar la conducta de la realidad compleja a través de una descripción de carácter colectivo de los entes integrados (sistemas). Para la Teoría General de Sistemas el objeto no es separable en partes elementales cuyo estudio individual permita reconocer lo que es el conjunto, sino que el conjunto es estudiado a partir de las propiedades emergentes nuevas que le proporcionan identidad e integridad. Este método también conocido como Análisis de Sistemas, puede ser definido como la aplicación del método científico al estudio de problemas complejos, cuya magnitud y complejidad requieren de una herramienta que permita modelar múltiples variables interrelacionan y buscar soluciones prácticas y analíticas. Para mayor información consultar bibliografía.
- (2) Para el caso del Grupo de Proyectos 6 del Eje Andino del IIRSA correspondería hablar de municipios y cantones, pertenecientes a Colombia y Ecuador respectivamente.
- (3) Un factor estratégico puede llegar a convertirse en uno o varios factores críticos. Las conceptualizaciones sobre factores estratégicos y demás, fueron tomada de la aplicación de la metodología EASE-IIRSA en el estudio de caso del Grupo 6 del Eje Andino.
- (4) www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/ease_taller08_m9_anexo4.pdf
- (5) Junta de Andalucía. SF. Indicadores de sostenibilidad y medio ambiente, Métodos y Escala.
- (6) Páramo, G.E., J. Prieto y G. Castaño, 2004. Formulación y diseño conceptual de un sistema de criterios e indicadores para la protección, conservación y manejo sostenible del área del sistema Chingaza dentro del marco del convenio de cooperación No. 003 de 1998 entre el acueducto y la Unidad Administrativa Especial del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- (7) Tomado de: Sara Arancibia, Eduardo Contreras, Sergio Mella, Pablo Torres e Ignacio Villablanca, 2005. Evaluación Multicriterio: Aplicación para la Formulación de Proyectos de Infraestructura Deportiva.
- (8) Tomado de: Guía para el diseño de programas efectivos de capacitación en asentamientos humanos, de la oficina Hábitat de Naciones Unidas.
- (9) André L. Delbecq y Andrew H. Van de Ven en 1968.
- (10) Planes de Gobierno, Planes de desarrollo, Planes de Ordenamiento Territorial, Planes de inversión sectoriales.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfaro, M.C. (1999) Develando el género: Elementos conceptuales básicos para entender la equidad. HIVOS, UICN, San José, Costa Rica.

Arancibia, S. E. Contreras. S Mella. P Torres e I, Villablanca, 2005. Evaluación Multicriterio: Aplicación para la Formulación de Proyectos de Infraestructura Deportiva. Santiago de Chile.

Arbter, K; Handler, M. et alt. (2007) The Public Participation Manual: Shaping the future together. OGUT, Viena. En: http://www.oegut.at/downloads/pdf/part_publ-part-manual.pdf.

Bailey, R. 1988. Ecogeographic analysis: A guide to the ecological division of land for resource management. USDA. Forest Service. Micellaneuous publication 1465. Washington.

Breefing, K. (1994) Gender issues in the World of work. International Labour Organization. Turin, Italy.

Brüenig, E.F. 1996. Conservation and Management of Tropical Rainforests, An integrated approach to sustainability. CAB International. 360 pp. Wallingford UK.

Burguess H, Burguess G.M. (1997) Encyclopedia of Conflict Resolution. ABC-CLIO Inc. Santa Bárbara, CA, USA.

CAF, 2005. El compromiso de la CAF con la integración suramericana. Dirección de análisis y programación sectorial de la vicepresidencia de infraestructura de la CAF, Unidad de publicaciones de la CAF, Julio 2005.

Camargo, D. 2003. Lógicas del poder y regulación de espacios. Universidad Nacional de Colombia

Carrizosa H., J. 2005. Desequilibrios Territoriales y Sostenibilidad Local. Conceptos, Metodologías y Realidades. Universidad Nacional de Colombia, IDEA, Bogotá.

Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación – CIDE (1990). Técnicas participativas para la educación popular. 3° edición. Ediciones CIDE. Santiago.

Comisión Europea, DGXI, Medio ambiente, seguridad nuclear y protección civil, 1998. Manual sobre evaluación ambiental de planes de desarrollo regional y programas de los Fondos Estructurales de la UE.

Convenio de Diversidad Biológica (CDB), 2006. La diversidad biológica en las valuaciones de impacto.

Corporación Andina de Fomento - CAF, 2008. Estudio de caso: aplicación de la metodología EASE-IIRSA al Grupo 6 del Eje Andino del Eje Andino: Conexión Colombia – Ecuador II (Bogotá – Mocoa – Tena - Zamora – Palanda – Loja). Documento de Trabajo. Abril 2008.

Dale, M. 1979. System Analysis and Ecology. Ecology 51 (1): 2-16.

De la Cruz, C. (1998) Guía metodológica para integrar perspectiva de género en proyectos y programas de desarrollo. Instituto Vasco de la Mujer. Victoria Gasteiz, España.

Deutsch, M. (1973). The resolution of conflict: Constructive and destructive processes. New Haven:

Yale University Press.

Documento de antecedentes de la Decisión VII/28 del Convenio sobre la diversidad Biológica: Directrices voluntarias sobre evaluaciones de impacto, incluida la diversidad biológica, Cuaderno Técnico CDB No. 26. Convenio sobre la Diversidad Biológica.

ENPLAN, 2005. Guía para la evaluación ambiental estratégica de planes y programas con incidencia en el medio natural. Consejería de Industria y Medio Ambiente, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 2005.

EPA. (1996) Manual de Participación Pública de la RCRA. En: <http://www.epa.gov/epaoswer/general/espanol/rcraspma.pdf>.

Fernández, P. (Coord) (2006). Indicadores con perspectiva de género para los pueblos indígenas. CDI, INM. México DF. México.

Espinoza, G. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo. Centro de Estudios para el Desarrollo (CED). Santiago – Chile, 2001.

Estudios de Evaluación Ambiental Estratégica realizados a grupos de proyectos que integran la cartera IIRSA: Corredor Vial Interoceánico Sur, Perú (Eje Perú – Brasil – Bolivia, Grupo 1), Corredor Vial Norte, Bolivia (Eje Perú – Brasil – Bolivia, Grupo 2), Corredor Santa Cruz-Puerto Suárez, Bolivia (Eje Interoceánico Central, Grupo 3), Corredor Vial Amazonas Norte, Perú (Eje del Amazonas, Grupo 3) Estudios de Evaluación Ambiental Estratégica realizados a grupos de proyectos que integran la cartera de IIRSA.

Etter, A. 1990. Introducción a la Ecología del Paisaje. (Notas de Clase). IGAC, Subdirección de Docencia. Bogotá D.E.

Fernández Güell, J. 1997. Planeación estratégica de ciudades, Editorial Gustavo Gili, Barcelona

Fisas, V. (1998) Cultura de paz y gestión de conflictos. UNESCO. Ed. Icaria, Barcelona.

Ganaza, J.; Munduate, L. y Peiró, J.M (1995). Estilos de gestión del conflicto en las organizaciones. En R. Zurriaga, y M.D. Sancerni, (Eds.): Experiencias laborales en Organizaciones de Trabajo (págs. 91-119). Valencia: NAU Ilíberes.

Guerrero, E.; De Keizer, O.; Córdoba, R. 2006. La Aplicación del Enfoque Ecosistémico en la Gestión de los Recursos Hídricos. UICN. Quito, Ecuador.

Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente 1997. Reconocimiento Biofísico de Espacios Naturales Protegidos Doñana: Una Aproximación Ecosistémica.

Junta de Andalucía. SF. Indicadores de sostenibilidad y medio ambiente, Métodos y Escala.

Killeen, T. 2007. Una tormenta perfecta en la amazonia, Desarrollo y conservación en el contexto de la iniciativa para la integración de la infraestructura regional sudamericana (IIRSA), by Conservation Internacional.

Kravchenko, S. Public participation in Strategic Environmental Decisions. En: http://www.unece.org/env/pp/Media/PP_Strategic_Decisions_e.pdf.

Luque, P.J.; Medina, F.J; Dorado, M.A. y Munduate, L. (1998). Efectividad de los estilos de gestión del conflicto. Revista de Psicología Social. 13, 217-224.

“Manejo alternativo de Conflictos: el Proceso MAC”. En:

<http://www.manejodeconflictos.org/modulo.php?id=27>.

Marull J. 2005. Metodologías paramétricas para la evaluación ambiental estratégica.

Ecosistemas.2005/2http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=99&Id_Categoria=2&tipo=portada).

Marull, J; Pino, J; Carreras, J; Ferré, A; Cordobilla, M; Llinàs, J; Rodà, F; Carrillo, E & J, Ninot. 2004. Primera proposta d'índex del valor del patrimoni natural de Catalunya (IVPN), una eina cartogràfica per a l'avaluació ambiental estratègica. Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 72: 115-138.

Mayell H. 2002. 'Human Footprint' Seen on 83 Percent of Earth's Land. National Geographic News. http://news.nationalgeographic.com/news/2002/10/1025_021025_HumanFootprint.html.

Mendia, I; Areizaga, M. Gestión de conflictos. Hegoa. En: <http://dicc.hegoa.efaber.net>.

Muñoz, Francisco A. ¿Qué son los conflictos? En: <http://www.revistafuturos.info/futuros16/conflictos.htm>.

Naveh, Z. Y A, Lieberman. 1984. Landscape Ecology. Theory and Applications. Springer Verlag. N.Y.

Noos, R. 1990. Indicators for Monitoring Biodiversity: A Hierarchical Approach. Conservation Biology 4 (4): 355 – 364.

Páramo, G.E. 1999. Manual de Métodos y Procedimientos para el Sistema de Monitoreo de Áreas Forestales del Pacífico Colombiano". Ministerio del Medio Ambiente-CONIF, PenClips Editores. Santafé de Bogotá.

Páramo, G.E. 2000. "Criterios, variables e indicadores para el monitoreo de áreas forestales en aprovechamiento". En: Serie de Documentación No. 42 CONIF, PenClips Editores. Santafé de Bogotá.

Páramo, G.E., J.Prieto y G. Castaño, 2004. Formulación y diseño conceptual de un sistema de criterios e indicadores para la protección, conservación y manejo sostenible del área del sistema Chingaza dentro del marco del convenio de cooperación no. 003 de 1998 entre el acueducto y la Unidad Administrativa Especial del sistema de Parques nacionales Naturales de Colombia.

Partidário, M R. 2006. Conceptos, evolución y perspectivas de la evaluación ambiental estratégica, Ponencia realizada para el seminario de expertos sobre la evaluación ambiental estratégica en Latinoamérica en formulación y gestión de políticas. María do Rosário. Santiago de Chile 20 – 22 de noviembre de 2006.

PNUD - Hábitat / BID / Ministerio del Interior de Colombia y Ministerio de Desarrollo Económico de Colombia, 1997. Guía para el diseño de programas efectivos de capacitación en asentamientos humanos. Taller de capacitación de autoridades locales en técnicas de gestión urbana,

Proyecto Jalda. Manual de Técnicas Participativas. Serie Guías y Manuales, Documento 10. Sucre, Bolivia.

Puyo, G. 2005. Las Claves Institucionales de la Integración. Alcatemas. Diakonia Suecia.

Raczynski, D; Serrano C. (1998) Lineamientos para construir una matriz de indicadores de participación social en programas nacionales participativos. En: <http://www.flacso.edu.gt/revista/septiembre05/docs/Debate/IndicadoresParticipacionRaczynski.pdf>.

Rodriguez, R. (1999). Compartiendo secretos. Sistematizando desde la equidad. HIVOS, UICN; San

José, Costa Rica.

Scott M. 2003. The Human Footprint. NASA Earth Science Enterprise Data and Services. <http://earthobservatory.nasa.gov/Study/footprint/>

Serrano, G. (1996). ¿Qué dice la investigación científica sobre mediación?. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. 12, 127-148.

Serrano, G. y Remeseiro, C. (1987). Actitudes ante la negociación colectiva. Boletín de Psicología, 14, 79-108.

Stow, D.A. 1993. The role of Geographic Information Systems for landscape ecological studies. En: Landscape Ecology and Geographic Information Systems (Haines-Young, R., Green, D.R. y Cousins, S.H., (Eds)). Taylor and Francis. London. pp. 11-21.

The Last of the Wild Citations: http://sedac.ciesin.columbia.edu/citations/citations_footprint.html

Turner, M. 1989. Landscape Ecology: The Effect of Pattern on Process. Annu. Rev. Ecol. Syst. (20): 171-197.

Turner, S. 1994. Scale, Observation and Measurement: Critical Choices for Biodiversity Research. En: Measuring and Monitoring Biodiversity in Tropical and Temperate Forest. Proceedings of a IUFRO Symposium Held at Chiang Mai. Thailand. CIFOR-IUFRO. Indonesia.

Urban, D. O'Neill, R & Shugart, H. 1987. Landscape ecology: a hierarchical perspective can help scientist understand spatial pattern. BioScience 37:119-127.

Villarreal, M. (1992). La dimensión de género en los proyectos de desarrollo social. En: López, Pollak y Villarreal: Género y mercado de trabajo en América Latina. PREALC. Santiago de Chile.

Wiersum, P.K., 1995. 200 years of sustainability in forestry: lessons from history. Environment Management 3, pp. 321–329.

www.iirsa.org/BancoMedios/Documentos%20PDF/ease_taller08_m9_anexo4.pdf -

Yory, C.M. 2006. Ciudad y sustentabilidad III, Una aproximación al tema de la planificación participativa, Universidad Piloto de Colombia, Bogotá 2006.

Zonnerveld, I. 1979. Land Evaluation and Landscape Ecology Science. ITC. Texbook VII-4. Enschede, Holanda.

VI. ANEXOS

Este capítulo contiene un conjunto de tres documentos que hacen parte integral de la metodología EASE-IIRSA como herramientas de apoyo en el proceso de implementación:

- Técnicas y mecanismos de participación
- Fichas de indicadores propuestos
- Ejercicios propuestos para el Taller de Retroalimentación y Ajuste

1. ANEXO 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE APOYO AL DISEÑO DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN

A continuación se presentan una serie de conceptos que pueden ser usados para la formulación y ejecución del Plan de Participación previsto como parte del desarrollo metodológico EASE-IIRSA, los cuales se estructuran en cuatro grupos a saber: i) Tipos de participación, ii) Gestión de conflictos, iii) Inserción de perspectivas de género e interculturalidad en procesos participativos, iv) La participación en las diversas Fases de la ejecución de la metodología EASE-IIRSA.

1.1. Tipos de Participación

Se consideran, en los procesos vinculados con el desarrollo y la sustentabilidad, cuatro etapas secuenciales de la participación ciudadana, no obstante en la aplicación de EASE-IIRSA se prioriza la etapa de consulta:

Participación de Base, o etapa de acceso y análisis de la información.

Participación Intermedia, o etapa de consultas.

Participación Vinculante, o etapa de toma de decisiones.

Participación Ejecutora, o etapa de implementación participativa.

Las características de cada etapa son las siguientes:

Participación de Base, o etapa de acceso y análisis de la información. En esta etapa se trata de dar a conocer las informaciones, estudios, análisis y documentación formal o no formal, referente a las situaciones relativas a los temas de trabajo. Para ello, se precisa determinar las vías y mecanismos para aportar la información a los diversos actores: Páginas web, archivos documentarios, boletines, bibliografía básica, artículos y documentos oficiales, sistemas de alerta informativa, sesiones de información a grupos, apertura de espacios físicos de consulta en oficinas de gobierno, etc. Es útil también el uso de listas de chequeo o control, para definir la relevancia y/o la presencia de los datos principales y de los contenidos requeridos para realizar los análisis del caso. A fin de que esta información llegue a todas las personas que formarán parte del grupo de actores estratégicos, se precisa conocer los niveles formativos existentes entre las personas involucradas para acceder a estas formas de llegada de la información, así como las posibilidades reales de acceder a ella. De acuerdo con los resultados de este análisis, se definirán los mejores mecanismos y las vías alternativas para que se logre acceder y comprender adecuadamente la información básica requerida. Esta etapa incluye, además, la realización de un amplio proceso de motivación dirigido hacia los actores que serán parte de las futuras acciones y que están vinculados con los diversos momentos a nivel de los PPP.

Participación Intermedia, o etapa de consultas. Esta etapa está relacionada estrechamente con la anterior, en el sentido siguiente: las consultas serán fructíferas en la medida en que los consultados y consultadas conozcan y comprendan adecuadamente las informaciones de base, a fin de poder expresar de manera clara y pertinente sus observaciones y opiniones.

Determinados los actores clave que van a participar, por su número y posibilidades de representatividad, sus características sociales, profesionales, étnico-culturales, de género y nivel étéreo, se establecen los mecanismos más adecuados para la realización del proceso de consulta. Entre los métodos más aplicados están los encuentros públicos, la realización de paneles mixtos con expertos y público, las sesiones de debate abierto, las encuestas, las entrevistas estructuradas o semi estructuradas (personales o grupales), las técnicas de consulta de expertos, como la técnica Delphi y otras, promoción de reuniones sectoriales para la expresión de sus posiciones específicas, etc.

Un elemento de trabajo, acorde con los propósitos centrales de esta etapa, es la aplicación de procesos de construcción colectiva de futuros, que incluyen la posibilidad de creación de consensos, en los cuales se pueden emplear técnicas diversas, tales como la modelización, la mediación, los análisis estructurales para la creación de escenarios convergentes, etc.

Participación Vinculante, o etapa de toma de decisiones. Dada la importancia de contribuir positivamente la toma de decisiones, el proceso participativo de esta etapa requiere la aplicación de medios especialmente diseñados para lograr resultados adecuados. En tal sentido, son de utilidad los denominados Grupos de Estudio o de Trabajo especializado, las Mesas de Convergencia Intersectorial, las sesiones grupales y/o sectoriales de análisis de los consensos obtenidos en la etapa anterior, etc.

Esta etapa requiere establecer, con toda claridad, las opciones reales de vinculación de los aportes provenientes de la participación en la toma de decisiones. Es decir, debe ser claro para los diversos actores, la forma, alcances y alternativas existentes para que los resultados de los procesos participativos sean incluidos de manera coherente y transparente, en las decisiones a tomar.

Participación Ejecutora, o etapa de implementación participativa. Esta etapa, corresponde a las opciones y al interés y/o necesidad existentes en los PPP, de que exista una participación concreta en la implementación misma. Los condicionantes para que esta etapa se lleve a cabo apropiadamente, están vinculados con la buena realización de las etapas anteriores, dado que si la población participante ha sido incluida y considerada en ellas, es altamente probable que se encuentre en condiciones y con el interés suficiente y necesario para incorporarse a las acciones sobre las cuales ya ha conocido y ha opinado previamente

1.2. Gestión de conflictos

Los conflictos surgen en diversas circunstancias del transcurrir de los procesos sociales, culturales, económicos y políticos. Un conflicto se expresa en el momento en el cual dos opiniones, interpretaciones o percepciones de una situación o fenómeno dados, resultan ser contradictorias y no se encuentra, en una primera instancia, la manera de conciliarlas. Puede surgir, también cuando se intentan alcanzar metas u objetivos que no resultan ser compatibles.

Un conflicto no es una amenaza, es la expresión simple de posiciones contrapuestas, cuyos resultados pueden ser diversos, positivos o negativos, en la medida en que se tenga o no una buena capacidad de gestión. Es preciso considerar, entonces, que toda situación humana puede ser motivo de análisis, de observación y, finalmente, puede y debe ser afrontada y manejada acorde con principios de solidaridad y comprensión.

Los conflictos se relacionan generalmente con problemas de comunicación, con la falta de apertura y la ausencia de canales de participación en las decisiones. Un conflicto puede convertirse en un elemento positivo en la medida en que se relacione con la clarificación de situaciones problemáticas e involucre a la población en la búsqueda de soluciones y de alternativas. Por ello, un conflicto puede gestionarse favorablemente a través de mecanismos participativos y de comunicación bilateral.

La gestión de un conflicto debe darse en términos de integralidad, es decir, colaborativa, de creación de espacios de convergencia y opciones de mediación para el logro de soluciones en donde todos los grupos puedan ver ganancias.

La participación, aunque puede ser causa inicial de conflictos, posteriormente se convierte en la mejor ruta de gestión de los conflictos intersectoriales.

Desde esa perspectiva, el conflicto tiene una estrecha relación con la participación, puesto que surge tanto en los procesos participativos, o bien por ausencia de participación. El conflicto, de esa manera, está presente en diversas circunstancias, y no es “evitable”, puesto que corresponde a las diversas visiones, intereses y consideraciones que existen en los seres humanos, en su diversidad y en la diferenciación de sus perspectivas de vida y de desarrollo. No se trata, entonces, de evitar los conflictos, sino de gestionarlos, en el sentido más amplio de la palabra.

La gestión de los conflictos implica, así, una labor de prevención, de manejo, de resolución o de superación de situaciones que pueden generar dificultades para la convergencia intercultural, para el avance de procesos de desarrollo, o para alcanzar situaciones sinérgicas entre los grupos humanos. La gestión es entonces un proceso que se orienta a manejar situaciones complejas para llegar a acuerdos de diverso nivel.

En la teoría sobre resolución de conflictos, el concepto de gestión de conflictos (conflict management) se distingue del clásico enfoque que apunta directamente a la solución de los mismos y que en muchas ocasiones no alcanza resultados satisfactorios. La gestión, por su parte, busca disminuir las situaciones conflictivas y orientarlas a la creación de espacios y a la promoción de eventos que conduzcan a alternativas constructivas.

La gestión de los conflictos apunta concretamente a lograr que los enfrentamientos se transformen en posibilidades de interacción social. En ese caso, el conflicto se transforma y puede ser manejado por vías diversas, tales como la negociación, la mediación, el arbitraje u otras similares, entre las que se incluyen también algunas opciones judiciales.

Las mesas de negociación se caracterizan por el encuentro voluntario de las partes, para poder intercambiar ideas respecto de la situación conflictiva, exponiendo cada una de ellas sus intereses y visiones, de modo que, dentro de un diálogo constructivo, se establezcan opciones que satisfagan los mutuos requerimientos. Se conoce también la llamada resolución negociada de conflictos en la cual se desarrollan dos etapas, una primera relacionada con la negociación en sí misma, y una segunda donde se plantea la implementación de los acuerdos.

La mediación y el arbitraje son recomendados en el caso en que un grupo de proyectos o programa genere conflictos que no puedan ser directamente tratados entre quienes proponen los procesos y los que están afectados por ellos. Se trata entonces, de buscar apoyo de personas o de grupos externos que no estén directamente involucrados con el conflicto generado, y que pueden ayudar a mejorar la comunicación entre las partes y permitir que se avance hacia el logro de alternativas concretas.

La persona que ejerce de mediador aporta recomendaciones para que las pautas comunicacionales fluyan de la mejor manera, y sugiere estrategias que permitan a las partes ser escuchadas y recibir los beneficios de este diálogo.

En el caso del arbitraje, se está planteando la participación de un “árbitro” que, escuchando a las partes, asuma la responsabilidad de tomar decisiones para superar los momentos de controversia. Para ello, se deben dar pasos relacionados con la presentación de argumentos, evidencias, preguntas y testimonios, etc., de modo que se sucedan estas etapas dentro de un ámbito de cordialidad y de mutua confianza.

Para que la gestión de los conflictos sea exitosa, es preciso insertar en ella elementos que permitan comprender los diversos enfoques interculturales, y las distinciones de las percepciones entre hombres y mujeres, ya que un conflicto se relaciona, muy frecuentemente, con la percepción que de las situaciones tengan las personas o los grupos sociales enfrentados.

Así mismo, es necesario, al igual que en el caso de la participación, que se den condiciones básicas formativas, es decir, que las personas involucradas en los procesos tengan conocimientos y herramientas suficientes para poder ingresar a debates y diálogos y hallar conjuntamente

posibilidades de encuentro con las partes contrapuestas. La búsqueda de alternativas es un proceso integrador, en el cual se requiere claridad y visión de conjunto, sumada a las experiencias y saberes individuales y colectivos.

1.3. Inserción de Perspectivas de Género e interculturalidad en Procesos Participativos

Perspectiva de género

La perspectiva de género en los procesos de desarrollo tiene estrecha relación con las posibilidades de participación de hombres y mujeres, en cada una de las realidades locales o regionales. La opción contemporánea, denominada Género en el Desarrollo GED, asume como tema central las relaciones entre unos y otras, desde una visión igualitaria y de plena participación. El análisis de las relaciones desiguales y la consideración de las necesidades prácticas de mujeres y hombres, abren una dimensión equilibrada para los procesos de desarrollo sostenible, y permiten avanzar en el logro de transformaciones positivas a nivel social, cultural y ambiental.

Hombres y mujeres deben convertirse, de manera equilibrada, en agentes decisores de su propio desarrollo. Para ello se requiere que se establezca un acceso similar a los recursos y beneficios, y se identifiquen claramente las posiciones e intereses estratégicos de hombres y mujeres, con el fin de aportar a la consecución de una mayor equidad.

La participación, por lo tanto, desde la perspectiva de género, requiere considerar los roles sociales y las situaciones de equidad, estableciéndose previamente los roles y condiciones de hombres y mujeres, a fin de propiciar procesos participativos que integren a unos y otras, en una forma equilibrada y democrática.

Perspectiva intercultural, territorio y participación de diversos grupos étnicos

La perspectiva intercultural en los diversos planes, programas y proyectos, que resulta fundamental para el análisis detallado de las situaciones y contextos locales, parte de la clarificación de los conceptos multiculturalidad, interculturalidad y mestizaje, ligados además con el concepto de territorio.

La multiculturalidad tiene que ver con la presencia de diversas culturas, en un mismo espacio territorial, y se relaciona directamente con el respeto necesario a la diferencia.

Este respeto debe reflejarse en términos de derechos y oportunidades para los grupos que coexisten en determinados lugares.

En la interculturalidad se requiere, además de la necesaria claridad sobre las situaciones multiculturales, la presencia central del diálogo entre las culturas, suponiendo de antemano el respeto mutuo y la equidad. Se trata de lograr encuentros positivos y de solidaridad entre diversas culturas, de manera que se reconozcan los valores de cada una de ellas y se propugne por la inclusión de sus visiones, necesidades e intereses, en conjunción con las metas por el bien común.

El concepto de territorio se relaciona, para el caso de los pueblos indígenas o comunidades, a aquella parte de la tierra con la que se mantiene una relación de interdependencia y lazos espirituales y culturales propios, que tienen que ver con la permanencia ancestral en ellos.

Tiene que ver con varios aspectos ligados con la propiedad de las tierras y el uso habitual de los recursos naturales, según las prácticas tradicionales. Por lo tanto, es un concepto integral, que no hace referencia únicamente a los espacios terrestres, sino también a las cosmovisiones y a la gestión y a las percepciones características de las diversas generaciones.

Todo proceso participativo orientado al desarrollo sostenible, con situaciones multi e interculturales, requiere incorporar consideraciones referentes a los conceptos del territorio y a los nexos existentes entre las culturas, de modo que se propicien relaciones adecuadas y se impulse una comprensión solidaria acerca de las diversas visiones y expectativas de los grupos involucrados.

1.4. La Participación en las Diversas Fases de Ejecución de la Metodología EASE-IIRSA

Fase 1. Aproximación y Planeación

Esta fase busca establecer una dinámica inicial de trabajo con los especialistas responsables de la evaluación, dando así inicio al proceso de actuación de uno de los actores centrales de EASE. Posteriormente, comienza la participación de los actores de gobierno, para definir los procedimientos y mecanismos de actuación y cooperación mutua.

Desde el punto de vista de las Etapas de la Participación, se trataría aquí de una etapa de Participación de Base.

Para que esta fase promueva la participación efectiva y eficiente de los dos grupos de actores, se precisan varios requisitos:

Que los responsables directos de la EAE conozcan y comprendan la metodología EASE, y manejen los temas centrales que se manejan en los Grupos de Proyectos.

Que los funcionarios de gobierno hayan sido capacitados previamente sobre la Metodología, y tengan conocimientos relevantes sobre los Grupos de Proyectos, en relación con sus respectivas responsabilidades y con los alcances de su gestión gubernamental.

Que unos y otros tengan acceso amplio y bien documentado a todas las informaciones referentes a los Grupos de Proyectos, sus dimensiones y visiones, así como a las propuestas participativas que incluye la Metodología EASE.

Fase 2 Recopilación, sistematización y análisis

En esta fase se espera obtener y analizar la información considerada relevante sobre los sistemas territoriales, desde los puntos de vista físico, biológico, sociocultural, socioeconómico, institucional y de planeación.

La participación aquí, corresponde a varios actores, entre ellos especialistas ambientales y sociales, funcionarios, expertos y actores clave sectoriales y de instituciones públicas o privadas con intereses o presencia en el área de estudio.

Esta fase es una primera aproximación de la llamada Etapa de Participación Intermedia o de Consultas. Es una mirada inicial, que posteriormente se complementará y validará en el terreno, con una segunda expresión de la consulta.

En la Fase 2, es preciso aplicar metodologías que respondan a los resultados previstos, es decir, al logro de escenarios definidos e hipótesis seleccionadas, a la identificación y análisis previo de oportunidades de desarrollo y aspectos críticos, a la caracterización de actores clave, entre otros.

Para la participación de los actores, se requiere determinar los métodos principales que van a ser usados, como corresponde con la Etapa Intermedia de Consulta, con aplicación de fichas técnicas, mapas temáticos, listas de chequeo, guías para entrevistas estructuradas o semi estructuradas con actores clave, diseño de talleres de consulta y construcción de consensos.

Fase 3. Consulta y validación en el terreno.

Se lleva a cabo en esta fase, la segunda mirada de la Etapa Intermedia de consulta, en la cual se amplía el espectro de los consultados y consultadas, y se validan, en terreno, los resultados obtenidos en la fase 2.

Se trata de una visita de campo que conlleva la caracterización, muy específica, de los temas de mayor sensibilidad entre los grupos de la población beneficiada o afectada, así como identificación de las tendencias, oportunidades, riesgos y expectativas, acordes con las percepciones de los grupos locales.

Dado que se trata de una fase de contacto más directo con pobladores de diversos ámbitos de la actividad social, con diferentes características sociales y culturales, es importante considerar, entre el grupo de actores, la presencia de una muy buena representatividad de las diversas realidades locales, con perspectiva de género, intercultural y etárea, con consideraciones de tipo territorial e intersectorial.

Las técnicas de esta fase, que corresponden a una segunda mirada de la etapa participativa o intermedia de consulta, requieren ser cuidadosamente elegidas, en función de las características de las poblaciones, su manejo del idioma, su enfoque cultural y sus experiencias participativas previas. Esta consideración, muy seguramente, requiere de preparación previa y de motivación para que la población esté en condiciones de responder adecuadamente a las consultas, con una clara comprensión de los alcances de sus respuestas y opiniones.

Fase 4. Elaboración de documento preliminar

Se trata de una fase orientada a estructurar, ordenar y concretar los resultados alcanzados en las fases 1 a 3. Al ser un primer documento, que posteriormente debe ser ajustado, acorde con las retroalimentaciones, requiere contar con la mayor cantidad de informaciones y detalles posibles, de modo que se puedan elaborar, en una primera aproximación, las caracterizaciones según sistemas, la identificación de impactos, riesgos, áreas crítica, y las propuestas.

Desde el punto de vista participativo, aquí es preciso recoger y analizar con todo detalle, los resultados de las consultas realizadas en las fases 2 y 3, de manera que se expresen los elementos relevantes de dichas consultas, sin omitir detalles que pueden ser fundamentales para las propuestas que se presenten.

Participan como actores de esta fase los especialistas ambientales y sociales, y las contrapartes de los gobiernos.

Fase 5. Retroalimentación y ajuste

Esta fase, cuyo énfasis se encuentra en concertar con actores clave los resultados preliminares del trabajo, requiere un proceso participativo relacionado directamente con la Participación Vinculante, y la toma de decisiones.

Para ello, se propone la realización de foros de discusión sobre el documento soporte, en los cuales participen además de los actores que elaboraron dicho documento (especialistas y contrapartes de los gobiernos) otros funcionarios relevantes y actores clave identificados a nivel nacional, regional y local.

Los foros requieren ser diseñados de manera que se logre, durante el desarrollo de los mismos, recoger la mejor y mayor información de retroalimentación y las propuestas concretas para el ajuste del documento. También es necesario realizar una convocatoria adecuada, contar con buenas y detalladas presentaciones de los aspectos centrales del documento, y realizar coordinaciones previas para que los participantes logren asistir y contribuir de manera fluida y con el tiempo necesario para

ello.

Este momento de la participación, tiene como requisito la correcta y oportuna entrega del documento a los actores clave convocados, la consideración de las formas de recepción de los comentarios, la explicación de los alcances y posibilidades reales de que estos comentarios sean incluidos en los informes finales, etc.

Fase 6. Elaboración de resultados finales.

La fase final implica ajustar, editar y publicar el documento que incluye la evaluación, así como su posterior divulgación. La participación se refiere, en tal sentido, a la labor que realicen los especialistas, funcionarios y auxiliares de publicación.

La expresión divulgativa del documento contiene elementos de participación pública que deben ser considerados, por cuanto es importante considerar, si se estima conveniente, los públicos a los que se quiere llegar con el documento, con miras a futuros procesos participativos de ejecución, o con expectativas de ampliación de la cobertura de conocimiento e involucramiento en los procesos previstos. En tal sentido, no basta la publicación escrita y su inclusión en páginas web, o en CDs, sino también la posibilidad de redactar resúmenes y difundirlos por medios escritos, audiovisuales, y otros, en idiomas diversos, etc.

2. ANEXO 2. FICHAS DE INDICADORES PROPUESTOS

Este anexo contiene las Fichas de los indicadores propuestos para la aplicación de la EASE, obtenidos a partir de su utilización en el estudio de caso Grupo 6 de Proyectos del Eje Andino.

Se destaca que los indicadores presentados son una guía que puede ser usada por los evaluadores, en este sentido vale decir que el universo de datos y de indicadores existente en los países es amplio para el análisis del territorio, sin embargo dados los objetivos y las características de la metodología, así como las áreas geográficas a analizar, es recomendable trabajar con indicadores que puedan ser homologables y homogenizables para el análisis de corredores que involucren territorios de dos o más países.

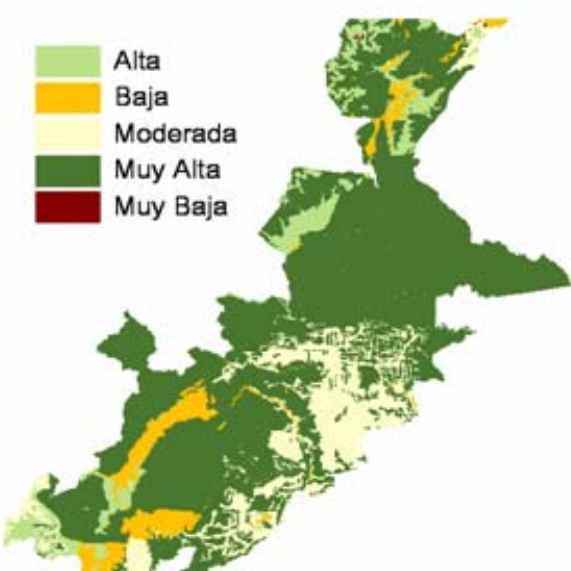
Una limitación identificada en la aplicación de la metodología EASE –IIRSA está relacionada, precisamente, con la cantidad y calidad de la información estadística básica de los países, pues los sistemas y metodologías de captura, procesamiento, sistematización, análisis y reporte es diferente en cada país, no está estandarizado, lo cual restringe su utilización y análisis a la luz de los alcances de la EASE –IIRSA.

Los datos, indicadores o índices usados en la metodología EASE –IIRSA, dan una referencia de los aspectos básicos del comportamiento territorial, de tal suerte que su identificación, caracterización y representación cartográfica permiten imágenes territoriales en el tiempo, frente a diferentes opciones de intervención.

En cualquier caso, en relación con la selección de los indicadores para aplicar a un área de estudio particular, se recomienda: en primer lugar consultar el desarrollo que sobre el tema de indicadores presenta la metodología EASE –IIRSA (F2-03); en segundo término, realizar una revisión y análisis previos que permitan focalizar los factores que evidencien los comportamientos más relevantes; y en tercer lugar, acudir a la información y listas de chequeo de indicadores que manejan los institutos nacionales o regionales de estadísticas, centros de investigación reconocidos, entre otros, y que son de uso frecuente para medir aspectos sectoriales o territoriales (salud, educación, económicos, sociodemográficos, ecológicos, riesgos naturales, entre otros).

Cada ficha de indicador contiene la siguiente estructura:

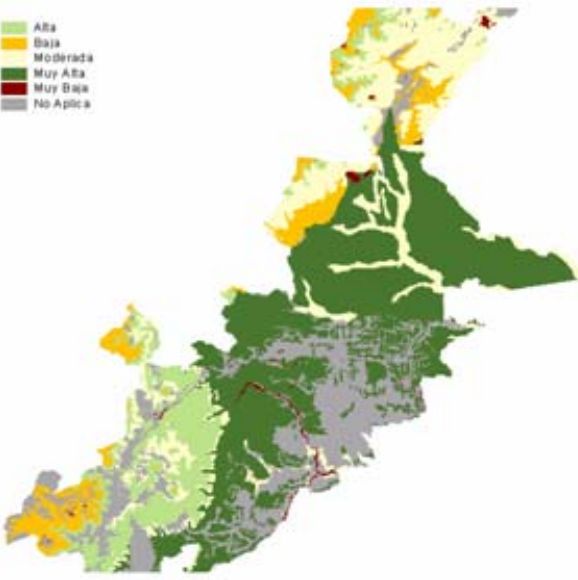
- Categoría de análisis
- Nombre
- Criterio de selección
- Definición
- Unidad de medida
- Formula
- Criterios de calificación
- El ejemplo de su representación cartográfica
- Fuente

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre RIQUEZA DE ECOSISTEMAS
Criterio de selección La riqueza ecosistémica expresa una medida de la biodiversidad presente en cada uno de los paisajes o ecosistemas evaluados en el área de estudio seleccionada para la EASE-IIRSA. Es un factor de gran importancia en la evaluación dadas las necesidades de conservación, de manejo especial, de reducción de riesgos de extinción local, entre otros, que deben ser tenidos en cuenta en la definición de estrategias de manejo, de mitigación y de compensación que se propongan ante los efectos que pueda ocasionar la generación de los diferentes ejes y grupos de proyectos de IIRSA. De esta manera el indicador expresa en parte qué tan representativo es un determinado ecosistema o paisaje con respecto a los demás presentes en el área de estudio.	
Definición La riqueza ecosistémica, busca evaluar tanto la composición como la biodiversidad en los diferentes ecosistemas o paisajes del área de estudio. Define el número de especies florísticas y faunísticas de los siguientes grupos taxonómicos: anfibios, aves, mamíferos, presentes en cada unidad de análisis.	Unidad de medida Número de especies florísticas y faunísticas (anfibios, aves y mamíferos) por unidad del paisaje o ecosistema.
Fórmula $\text{Riqueza} = \sum sppf + sppa + sppv + sppm$ Donde: sppf= No. de especies de flora sppa= No. de especies de anfibios sppv= No. de especies de aves sppm= No. de especies de mamíferos	Representación 
Criterios de calificación 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 5 rangos, posteriormente, se califica de la siguiente forma:	

Valor	Calificación		
1	Muy baja		
2	Baja		
3	Moderada		
4	Alta		
5	Muy Alta		
Fuentes de información Bases de datos de biodiversidad elaboradas por universidades, centros de investigación, herbarios, museos de historia natural, ONGs, etc. Cartografía de distribución de especies: para el caso latinoamericano son muy importantes las elaboradas por ECOSIG (Venezuela), Conservación Internacional, The Nature Conservancy, UICN, Jardín Botánico de Missouri y The Nature Serve.			

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre RAREZA DE ECOSISTEMAS											
Criterio de selección Atributo necesario para evaluar la representatividad ecosistémica en el territorio. Define el grado de singularidad de cada unidad del paisaje por la presencia de especies poco frecuentes en el territorio, ya sea por ser representativas sólo de un área geográfica dada o por que la presión que se ha dado sobre ellas las ha convertido en vulnerables a su permanencia.												
Definición El indicador de rareza se evalúa como el número de especies endémicas reportadas para el área de estudio por cada una de las unidades de análisis, así como el número de especies en alguna categoría de conservación, según los criterios de la UICN	Unidad de medida Número de especies florísticas y/o faunísticas (anfibios, aves y mamíferos) reportadas como endémicas o en alguna categoría de amenaza por unidad del paisaje o ecosistema											
Fórmula $\text{Rareza} = \sum \text{end} + \text{vul} + \text{cri} + \text{en}$ Donde: end= No. de especies endémicas vul= No. de especies en categoría de vulnerables cri= No. de especies en categoría crítica en= No. de especies en categoría de peligro de extinción	Representación 											
Criterios de calificación 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 5 rangos, posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="227 1522 641 1711"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Bases de datos de biodiversidad elaboradas por universidades, centros de investigación, herbarios, museos de historia natural, ONGs, etc.												

Cartografía de distribución de especies: para el caso latinoamericano son muy importantes las elaboradas por CONDOR (CAF), ECOSIG (Venezuela), Conservación Internacional, The Nature Conservancy, UICN, Jardín Botánico de Missouri y The Nature Serve.
Libros rojos de especies amenazadas.

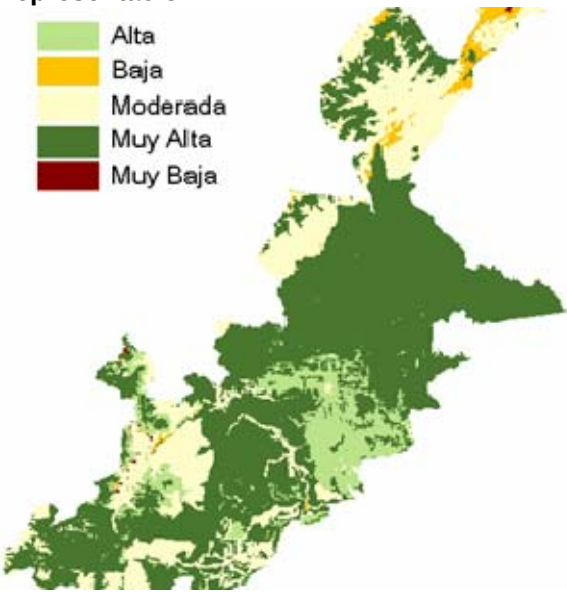
Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre ECOSISTEMAS NATURALES REMANENTES												
Criterio de selección Este indicador es indispensable dentro de la EASE-IIRSA, para evaluar la contribución aral que cada uno de los ecosistemas naturales (sin o con muy poco grado de intervención) tienen sobre el territorio (área de estudio).													
Definición Son aquellos con poca o ninguna intervención humana, por lo que incluye la vegetación primaria, los bosques poco alterados y los bosques secundarios en etapas muy avanzadas de recuperación. Los remanentes están presentes en el área como aquellos fragmentos de vegetación primaria con bajo grado de intervención o ecosistemas naturales.	Unidad de medida Área en Km ² , de cada ecosistema natural existente en el área de estudio												
Fórmula $ENR = \sum_i^n (aer/at) * 100$ Donde: aer= área en km ² de cada uno de los ecosistemas remanentes at= área total de estudio en km ²	Representación 												
Criterios de calificación 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 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1503 662 1698"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor (1)</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>Intermedio (3)</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>Mayor (5)</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>	Rango	Calificación	Menor (1)	Muy baja	(2)	Baja	Intermedio (3)	Moderada	(4)	Alta	Mayor (5)	Muy Alta	Fuentes de información Mapa de zonificación ecológica (unidades del paisaje o ecosistemas) desarrollado durante la fase 2 de la metodología EASE-IIRSA).
Rango	Calificación												
Menor (1)	Muy baja												
(2)	Baja												
Intermedio (3)	Moderada												
(4)	Alta												
Mayor (5)	Muy Alta												

I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

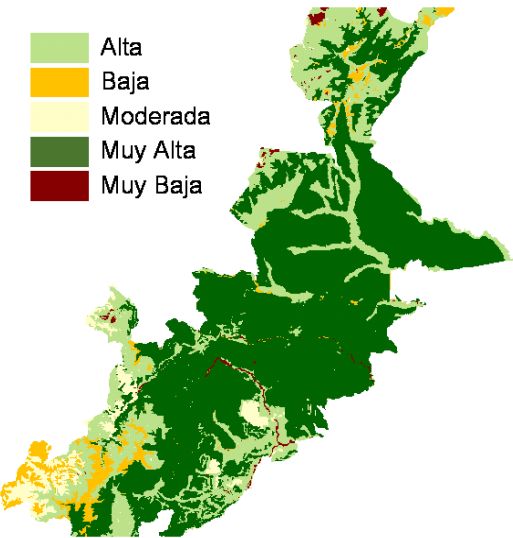
Posteriormente, se califica de la siguiente forma:

Rango	Calificación
Menor (1)	Muy baja
(2)	Baja
Intermedio (3)	Moderada
(4)	Alta
Mayor (5)	Muy Alta

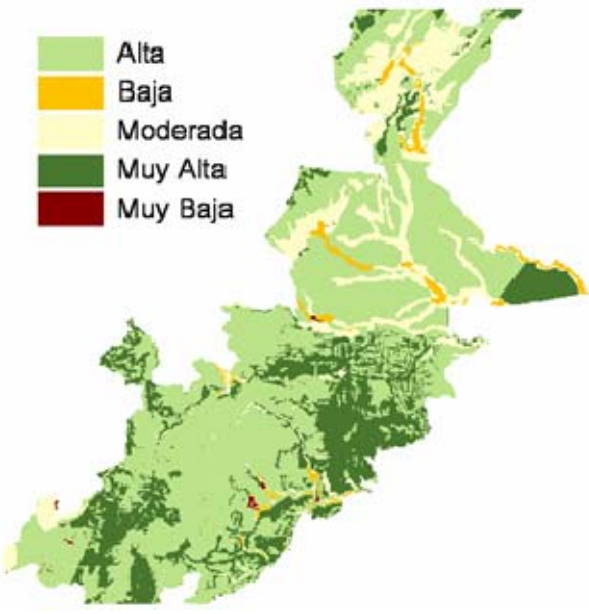
Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre VALOR BIOGEOGRÁFICO											
Criterio de selección Permite dentro de la EASE-IIRSA, valorar la singularidad corológica o de distribución espacial de cada uno de las unidades del paisaje o ecosistemas considerando los aspectos biogeográficos fundamentales que ellos tienen implícitos como resultado de su evolución, expresión y permanencia en el territorio.												
Definición Calcula el porcentaje de cada ecosistema o unidad del paisaje dependiendo del grado de intervención, obtenido a partir de la génesis de los paisajes (atributo de cada unidad del paisaje), la riqueza y la rareza de cada uno de ellos, frente a la extensión potencial u original que tendrían sin intervención humana (ecoregión).	Unidad de medida % del área ocupada por cada ecosistema, calificado por atributos de grado de intervención riqueza y rareza con relación al área ocupada por cada uno de ellos en su extensión potencial u original (atributo de ecoregión en el mapa de ecosistemas o unidades del paisaje).											
Fórmula $VBg = \sum_i^n (Aeq / Aecp) 100$ Donde: Aec= Área de ecosistema o unidad del paisaje caracterizada por sus atributos de riqueza y rareza Aecp=Área del ecosistema potencial u original (área de la ecoregión)	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1654 662 1843"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											

Fuentes de información

Mapa de ecosistemas o unidades del paisaje elaboradas para el estudio.

Categoría de análisis CONECTIVIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS
Criterio de selección Una de las principales consecuencias de la deforestación y el alto grado de intervención que el ser humano causa en los ecosistemas es la fragmentación de los paisajes, en los cuales la vegetación original se convierte tan sólo en remanentes (relictos), de tamaños y formas variados inmersos en una matriz de ecosistemas transformados. La fragmentación a gran escala de los ecosistemas puede alterar radicalmente el ambiente físico local y regional, y provocar a su vez la extinción local o regional de especies silvestres.	
Definición Los mecanismos de la fragmentación en los paisajes, básicamente, se relacionan con tres mecanismos que inducen extinción: efectos del área, efectos de aislamiento, y efectos de borde. El aislamiento, de un fragmento o parche de vegetación natural es también una medida relativa que se da en función de la movilidad de las especies, de su comportamiento y dispersión. Por lo tanto, muchos organismos que poseen grados de dispersión relativamente limitados, se ven directamente por el tamaño de los parches de su hábitat, induciendo procesos de extinción local, alta competencia y erosión genética (endogamia), por el aislamiento a la cual estarían sometidos.	Unidad de medida Índice adimensional, toma el valor de 1 para la menor fragmentación y tiende hacia infinito para las mayor fragmentación.
Fórmula $IF = [pe - 1] / [Ae / At]$ Donde: Pe= Número de parches o fragmentos del ecosistema o paisaje i Ae= Área en km² del ecosistema o paisaje i At= Área total de estudio en Km² (adaptado de Liang, et al, 2005, Regional agricultural patterns changes along the Yellow rivers. Journ. Geograph. Science. 15(4))	Representación 

Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos, posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 436 639 632"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>	Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5	Muy Alta	Fuentes de información El índice de fragmentación se calcula a partir de los resultados de la aplicación del software Fragstat y/o Patch Analyst, sobre el mapa de paisajes o ecosistemas desarrollado para el estudio. McGarigal, K & B, Marks, 1995. Fragstat. Oregon State University. (http://www.ai-geostats.org/software/Geostats_software/FRA_GSTATS.htm) Patch Analyst, http://flash.lakeheadu.ca/%7Errempel/patch/overview.htm
Valor	Calificación												
1	Muy baja												
2	Baja												
3	Moderada												
4	Alta												
5	Muy Alta												

Categoría de análisis CONECTIVIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre ÍNDICE DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA (ÍNDICE DE PROXIMIDAD)
Criterio de selección La conectividad del paisaje, a la hora de desarrollar e implementar acciones prácticas, se puede incorporar con la mayor eficacia posible en estrategias y acciones de conservación. El valor de la conectividad de hábitats maximiza la búsqueda de soluciones para aspectos biológicos relacionados con la ubicación y dimensiones, la composición y calidad de los hábitats, teniendo en cuenta los aspectos sociopolíticos que afectan el manejo del territorio.	
Definición A escala de paisaje, se ha definido la conectividad como "hasta qué punto el paisaje facilita o impide el desplazamiento entre parcelas con recursos". Es fundamental señalar que al paisaje lo reconocen de manera diferente especies distintas y por tanto el nivel de conectividad varía entre especies y entre comunidades.	Unidad de medida Adimensional. El valor del índice de proximidad es positivo sin límite. En la metodología EASE-IIRSA, que aquí se propone, se evalúa a través del índice de proximidad del paisaje, calculado mediante la utilización del software Fragstat y/o Patch Analyst.
Fórmula $PROX = \left[\sum_{s=1}^n \frac{a_{ijs}}{h_{ijs}^2} \right]$ Donde: <i>PROX</i> :Variación en el índice de proximidad de parches <i>a_{ijs}</i> : Área en metros cuadrados del parche para el cual se ubica el vecino más cercano <i>h_{ijs}²</i> : Distancia en metros medida desde el núcleo del parche hasta el núcleo del parche más cercano $\sum_{s=1}^n$: Sumatoria de la secuencia de mediciones para un mismo ecosistema	Representación 
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una	Fuentes de información El índice de fragmentación se calcula a partir de los resultados de la aplicación del software Fragstat y/o Patch Analyst, sobre el mapa de paisajes o ecosistemas

distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma:

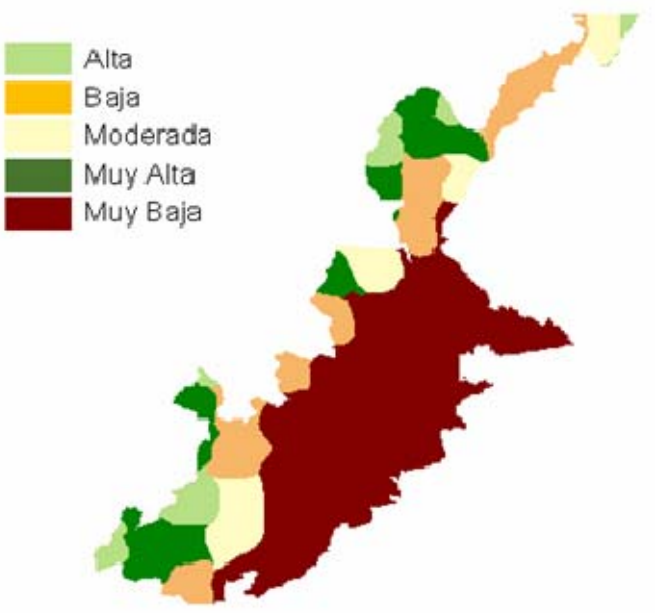
Valor	Calificación
1	Muy baja
2	Baja
3	Moderada
4	Alta
5	Muy Alta

desarrollado para el estudio.

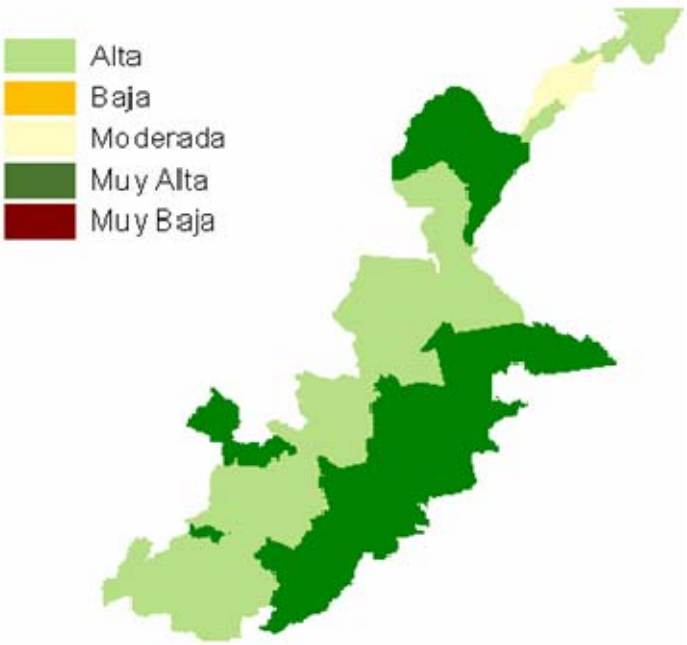
McGarigal, K & B, Marks, 1995. Fragstat. Oregon State University.

(http://www.ai-geostats.org/software/Geostats_software/FRAGSTATS.htm)

Patch Analyst,
<http://flash.lakeheadu.ca/%7Errempel/patch/overview.htm>

Categoría de análisis FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre PRODUCCIÓN PRIMARIA NETA DE LA VEGETACIÓN
Criterio de selección El conocimiento de la productividad primaria neta (PPN), permite evaluar de manera indirecta, los niveles de diversidad biológica, los flujos de energía dentro de las redes alimentarias y la prestación de servicios ambientales de los ecosistemas, al igual que realizar una aproximación de la disponibilidad de recursos para la población para satisfacer necesidades fundamentales como el consumo de alimentos, medicinas, papel, madera, fibra, etc.	
Definición La producción primaria neta mide el importe neto de energía solar que las plantas convierten en materia orgánica a través de la fotosíntesis. Representa la principal fuente de energía alimentaria para los ecosistemas del mundo.	Unidad Se mide normalmente en unidades de carbono elemental, es decir como toneladas de carbono asimiladas por unidad de área (Km ²).
Fórmula Los datos de PPN, que se utilizó dentro de EASE-IIRSA corresponden a la cartografía escala 1:500000 que representa la cantidad de carbono producido por los ecosistemas (1 Km de resolución), estimado por los autores a través del modelo de captación de carbono, Carnegie Ames Stanford. Este modelo, mediante la utilización de imágenes de satélite y datos climáticos, permite estimar la fijación y la liberación de carbono con referencia al área de resolución espacial empleada.	Representación 
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma:	Fuentes de información Imhoff, Marc L., and Lahouari Bounoua. 2006. Exploring global patterns of net primary production carbon supply and demand using satellite observations and statistical data. Journal of Geophysical Research, 111, D22S12, doi:10.1029/2006JD007377. Datos y cartografía escala 1:500000 disponible en la

		página (http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/hanpp.html#citation)	web:
Valor	Calificación		
1	Muy baja		
2	Baja		
3	Moderada		
4	Alta		
5	Muy Alta		

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre DENSIDAD TOTAL DE POBLACIÓN											
Criterio de selección La población es el principal agente dinamizador de procesos de afectación y explotación de los recursos naturales. En este sentido la presencia en términos de aglomeración de la misma población (es decir su densidad) es una referencia de la capacidad de ese colectivo para incidir (generalmente de manera negativa) en la oferta y la capacidad natural de respuesta del territorio. A mayor presencia mayor presión sobre los recursos. Esta presión se da por efecto de una red de asentamientos articulados, donde unos pocos, los de mayor concentración, determinan la demanda más grande de recursos. Por su parte, los de menor concentración, son los encargados de controlar y explotar los recursos en función de las demandas de los primeros.												
Definición Relación entre el número de habitantes y la superficie total que estos ocupan en cada municipio	Unidad de medida Número de habitantes x Km² (Habitantes/Kilómetro cuadrado) para cada municipio											
Fórmula $\rho P = \frac{PTot}{A}$ Donde: ρP= Densidad de población Ptot= Población total. A = Superficie ocupada en Km²	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1493 662 1682"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

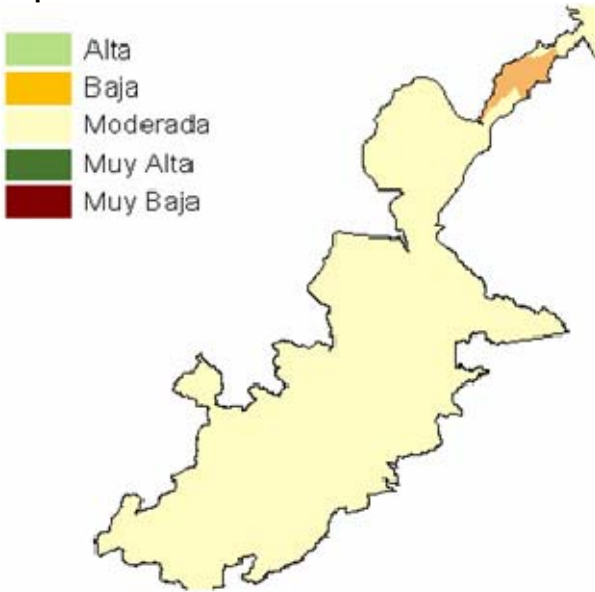
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre GRUPOS POBLACIONALES											
Criterio o selección El conocimiento local y tradicional en el manejo sostenible de los recursos naturales ha sido ampliamente reconocido por diferentes autores. Resulta fundamental conocer su diversidad, dado que las cosmovisiones de los diferentes grupos poblacionales que habitan el territorio sirven de soporte y medio de reproducción del conocimiento tradicional y de las prácticas asociadas a este. Es necesario establecer una base numérica de los grupos poblaciones, ya que los mismos se deberían convertir en artífices de las propuestas de sostenibilidad expresadas en los diferentes planes de intervención territorial.												
Definición Número de grupos poblacionales diferentes que habitan el área de estudio por cada entidad territorial mínima (municipal y parroquia).	Unidad de medida Número de grupos poblacionales											
Fórmula No aplica	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1276 662 1465"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

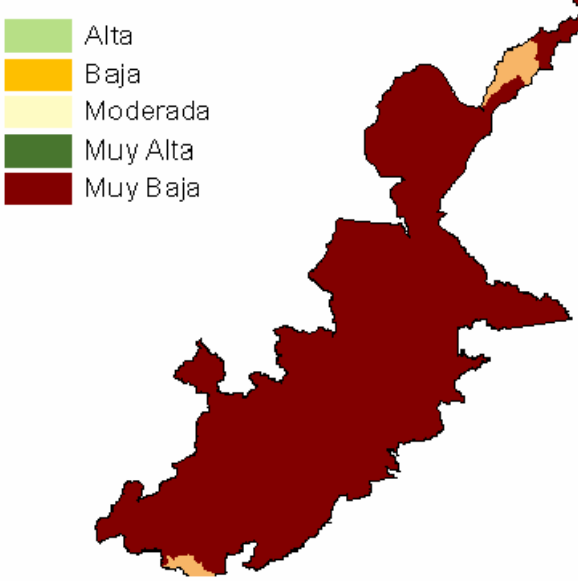
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre ORGANIZACIONES SOCIALES											
Criterio de selección Después de la presencia institucional, las organizaciones sociales son el referente más claro para establecer el grado de complejidad de un sujeto territorial (entidad territorial). Estas organizaciones dan cuenta del nivel de interacción y de las dinámicas públicas, privadas y comunitarias que definen el entramado social de un territorio. A mayor presencia de organizaciones, mayor dinámica e interacción y por lo tanto mayores posibilidades de propiciar procesos endógenos y sostenibles de desarrollo.												
Definición Número de organizaciones sociales diferentes que habitan el área de estudio por cada entidad municipal.	Unidad de medida Número de organizaciones sociales											
Fórmula No aplica	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1243 662 1438"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

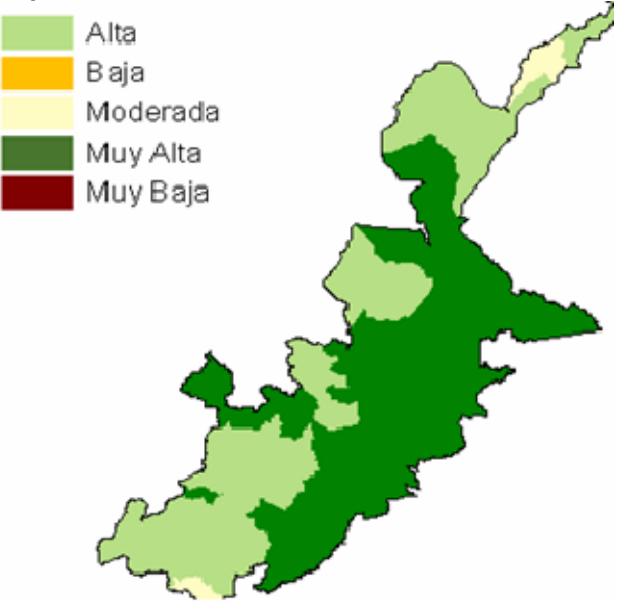
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD Y FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre ORDEN FUNCIONAL DE LOS ASENTAMIENTOS											
Criterio o selección El orden funcional establecido permite mostrar cómo entre más elevada sea la jerarquía de las funciones, más largo será su alcance espacial; es decir, su área de influencia. Esto permite que haya funciones de alcance internacional y otras de tipo local o regional. Otra propiedad que se hace patente con las funciones urbanas, consiste en que los asentamientos de orden superior contienen también las funciones de orden inferior. Por ello, a medida que se desciende en el ordenamiento desaparecen las funciones superiores y tienden a concentrarse en las variables de un orden inferior, lo cual determina su puesto en un orden o nivel de la jerarquía territorial.												
Definición La jerarquía de los centros poblados se define a partir de tomar en cuenta aspectos, como: el peso demográfico de cada centro, la capacidad de atracción y la diversidad, y su especialización funcional.	Unidad de medida Categoría numérica de 1 a 6 por cada entidad municipal de acuerdo a su orden funcional											
Fórmula No aplica	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1306 662 1495"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal Ministerios de interior Oficinas de asuntos indígenas y afroamericanos Institutos de investigación antropológica y sociológica.												

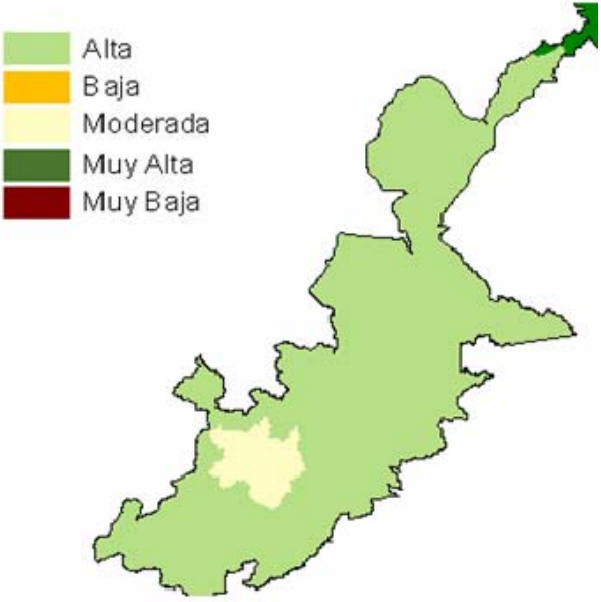
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre SISTEMAS PRODUCTIVOS											
Criterio de selección La evaluación y medición de este indicador, ofrece una aproximación al conocimiento de la participación económica de la unidad territorial dentro del área de estudio, así como un reflejo del rol económico principal que estas juegan. La presencia mayor de sistemas productivos, asociadas a altas densidades de población representan aspectos positivos para la competitividad territorial, pero (dependiendo el tipo y tecnología de los procesos productivos) dan a entender focos importantes de contaminación (del aire, del suelo, del agua, auditiva y lumínica).												
Definición Presencia ponderada de sectores económicos según su participación en la economía de las unidades territoriales municipales.	Unidad de medida Índice adimensional, toma el valor de 1 para la menor ponderación de sistemas de producción y tiende hacia infinito para las de mayor ponderación											
Fórmula No aplica	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos: Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1213 662 1407"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

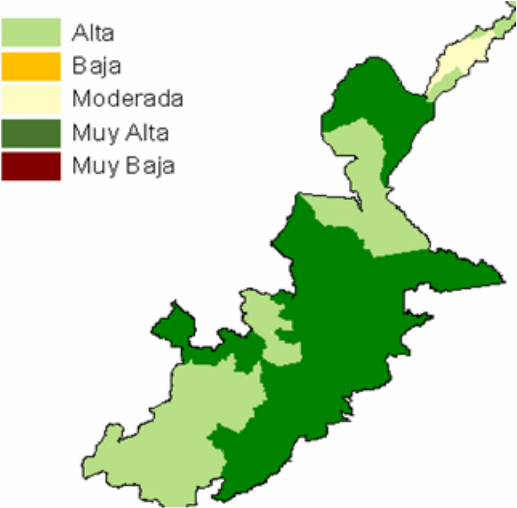
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis REPRESENTATIVIDAD, CONECTIVIDAD Y FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS												
Criterio de selección Representa el acceso a servicios públicos domiciliarios para la población (urbana y rural) de la totalidad de municipios del área de estudio. La cobertura de servicios públicos está directamente vinculada con las tasas de morbilidad (enfermedades como el EDA y cólera tienen relación directa con la disponibilidad de agua potable), y con la capacidad de industrialización de los territorios. El acceso a energía es un indicador básico para determinar la capacidad de industrialización en un espacio específico (urbano o territorial).													
Definición Porcentaje de la población que tiene acceso a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, energía y telefonía.	Unidad de medida Porcentaje de población municipal con acceso a los servicios públicos domiciliarios												
Fórmula $CSP = \frac{\text{Población con SPd}}{\text{Población Total}} \times 100$ Donde: CSP= Cobertura de servicios públicos domiciliarios	Representación 												
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="228 1451 662 1644"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>	Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5	Muy Alta	
Valor	Calificación												
1	Muy baja												
2	Baja												
3	Moderada												
4	Alta												
5	Muy Alta												
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal													

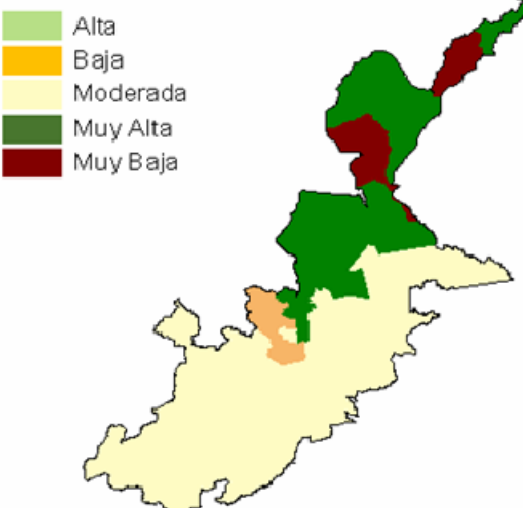
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis CONECTIVIDAD Y FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre COBERTURA EN SALUD												
Criterio de selección Representa el panorama de acceso a servicios de salud pública (camas disponibles, médicos cada mil habitantes y personas vinculadas al sistema) para la población de la totalidad de los municipios del área de estudio. Al igual que en educación, este indicador da cuenta de la capacidad real del Estado de atender a las demandas de la población.													
Definición Población expresada en porcentaje servida por los servicios de salud (hospitalarios, médicos, etc.).	Unidad de medida Porcentaje de población municipal con acceso a los servicios de salud												
Fórmula $CS = \frac{((Población\ con\ acceso\ a\ SP\ de\ salud) / (Población\ Total))}{100}$ Donde: CS= Cobertura en salud	Representación 												
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1272 662 1465"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>	Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5	Muy Alta	
Valor	Calificación												
1	Muy baja												
2	Baja												
3	Moderada												
4	Alta												
5	Muy Alta												
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal													

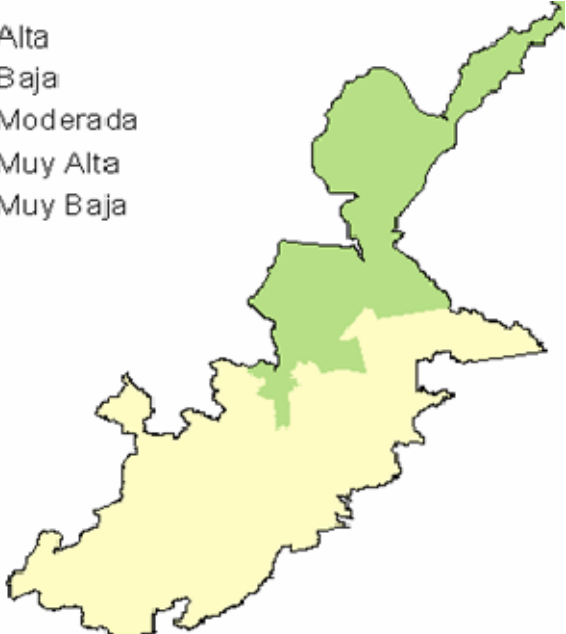
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis CONECTIVIDAD Y FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre COBERTURA EN EDUCACIÓN											
Criterio de selección Representa el panorama de acceso a servicios públicos educativos de la población para la totalidad de municipios del área de estudio. Esta tasa da cuenta de la red social de apoyo a la población, es decir de la capacidad institucional del Estado para ofrecer oportunidades educativas para la población residente en el territorio.												
Definición Porcentaje de la población que tiene acceso a los servicios educativos	Unidad de medida Porcentaje de población municipal con acceso a los servicios educativos											
Fórmula $CE = \left(\frac{\text{Población con acceso a educación}}{\text{Población Total}} \right) 100$ Donde: CE= Cobertura en educación	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="227 1291 662 1480"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

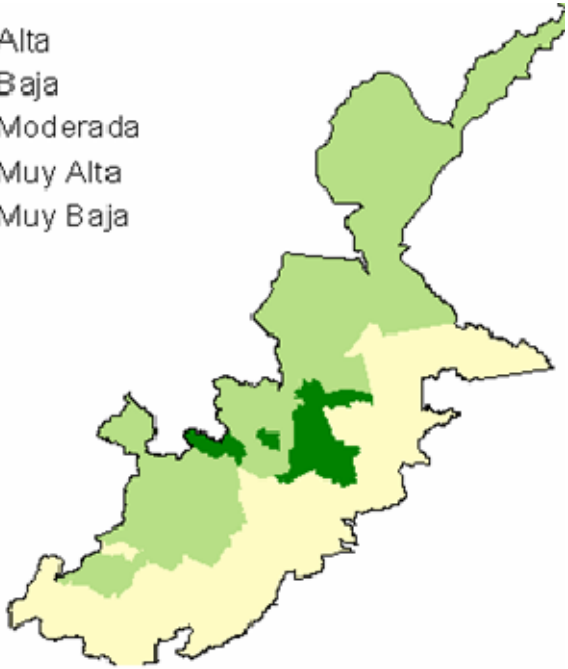
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre TASA DE MORBIMORTALIDAD											
Criterio de selección Representa el panorama tanto de las enfermedades más comunes, como de las defunciones ocurridas en la población de la totalidad de municipios del área de estudio.												
Definición La morbilidad se refiere a los efectos de un grupo de enfermedades en una población en el sentido de la proporción de personas que la padecen en un sitio y tiempo determinado. La mortalidad hace referencia a la proporción de defunciones existentes en una población con respecto a la población total.	Unidad de medida % de población afectada por enfermedades comunes % de defunciones											
Fórmula No aplica	Representación Alta Baja Moderada Muy Alta Muy Baja 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1241 662 1436"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

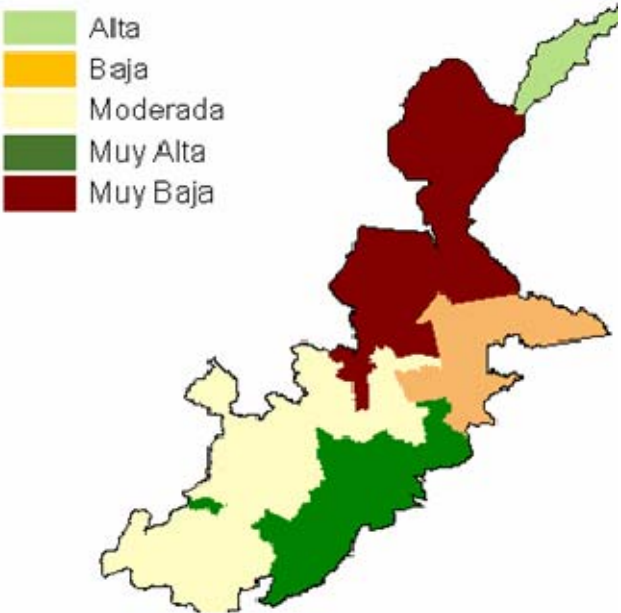
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre TASAS DE FECUNDIDAD											
Criterio de selección Representa el panorama de la dinámica de crecimiento poblacional de la totalidad de municipios del área de estudio. Por ejemplo, las altas tasas dan cuenta de un comportamiento demográfico de hogares rurales o con principios culturales vinculados a valores rurales, con bajas coberturas de salud y falta de control de natalidad (acceso y conocimiento de métodos anticonceptivos). Este comportamiento va asociado a bajos índices de escolaridad y bajas coberturas de servicios públicos, es decir altas tasas de morbilidad.												
Definición Puede definirse como el incremento natural (nacimientos) efectivo (nacidos con vida) sobre el número de embarazos, correspondiente a un año calendario	Unidad de medida % de nacimientos efectivos.											
Fórmula No aplica	Representación Alta Baja Moderada Muy Alta Muy Baja 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1270 662 1465"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

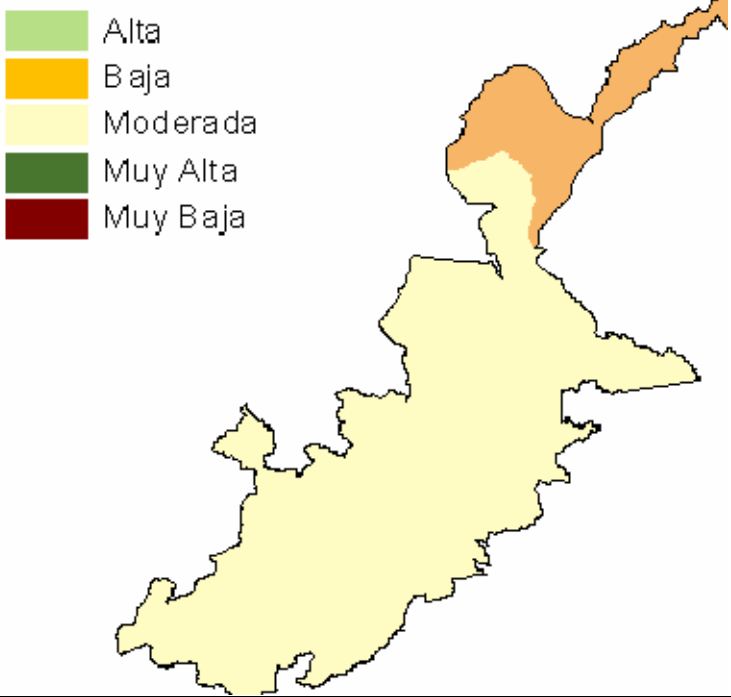
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)											
Criterio de selección Brinda una aproximación a los niveles de pobreza de la población del área de estudio. Este indicador complementado con el de densidad establece también los niveles de inclusión (laboral fundamentalmente) de la población urbana y en el área rural permite visualizar la capacidad tecnológica de la producción agropecuaria, agroforestal y agroindustrial. El NBI, da cuenta entonces de los niveles de inclusión de la población, de la capacidad del Estado para cubrir los vacíos que deja el mercado laboral e indirectamente - en el área rural - de la capacidad tecnológica para la producción instalada en la zona rural.												
Definición El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.	Unidad de medida % de personas o de hogares, con necesidades básicas insatisfechas											
Fórmula No aplica	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="227 1365 657 1564"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

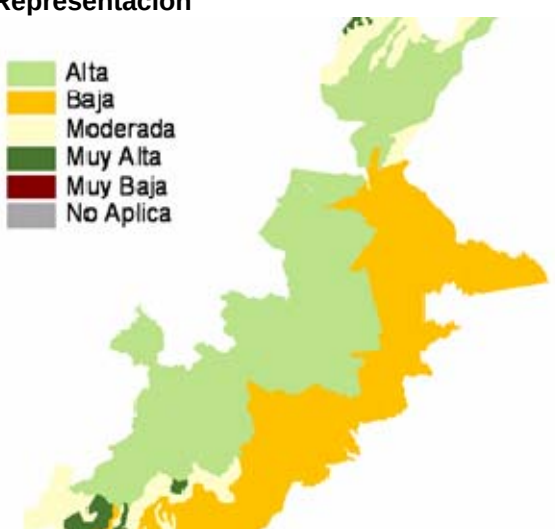
I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis FUNCIONALIDAD (SUBSISTEMA SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL)	Nombre ÍNDICE DE GINI											
Criterio de selección Permite conocer la distribución del ingreso y la acumulación de la riqueza, desde un punto de vista económico, existente en el área de estudio.												
Definición Medida de distribución del ingreso. Es una construcción estadística que resume la forma y la magnitud en que una determinada distribución observada difiere de una de referencia.	Unidad de medida Varía entre 0, que representa el valor mínimo (ausencia de desigualdad), y 1, que es el grado máximo de desigualdad											
Fórmula No aplica	Representación 											
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1213 662 1409"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>		Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5
Valor	Calificación											
1	Muy baja											
2	Baja											
3	Moderada											
4	Alta											
5	Muy Alta											
Fuentes de información Institutos nacionales de estadística Censos poblacionales (estadísticas a nivel municipal) Cartografía censal												

I N D I C A D O R E S

ANEXO-02

Categoría de análisis	Nombre												
VULNERABILIDAD	AMENAZAS POR MOVIMIENTOS EN MASA												
Criterio de selección Permite conocer los principales riesgos geotécnicos en torno a la estabilidad del terreno y su topografía, sensibilidad de los suelos según su clasificación, vocación y calidad y riesgos en torno a las características y calidad del paisaje enfatizando en elementos paisajísticos singulares. También permiten estimar las oportunidades que brindan estos paisajes para el desarrollo de actividades conexas (turismo, conservación. etc).													
Definición Representa la inestabilidad de laderas, teniendo en cuenta la mayor ocurrencia histórica de deslizamientos y procesos semejantes.	Unidad de medida Área en km ² por grado de amenaza												
Fórmula No tiene representación matemática. Los criterios para la clasificación propuestos son los siguientes:	Representación 												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>GRADO DE AMENAZA</th><th>CARACTERÍSTICAS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy Alta</td><td>Mayor concentración y frecuencia de deslizamientos y otros procesos de inestabilidad de taludes y laderas por fenómenos como reptación, erosión intensiva, flujos y deslizamientos</td></tr> <tr> <td>Alta</td><td>Áreas con movimientos muy frecuentes, fuerte erosión hídrica concentrada, así como deslizamientos y flujos</td></tr> <tr> <td>Moderada</td><td>Fuerte erosión hídrica concentrada, deslizamientos y flujos de tierra, ocurren con poca frecuencia.</td></tr> <tr> <td>Baja</td><td>Predominio de erosión concentrada y diferencial con desprendimientos y deslizamientos trasnacionales. Se presenta con poca frecuencia o en áreas muy localizadas</td></tr> <tr> <td>Muy Baja</td><td>Áreas con procesos potenciales de erosión pero en las cuales no es aún evidente en gran escala</td></tr> </tbody> </table>	GRADO DE AMENAZA	CARACTERÍSTICAS	Muy Alta	Mayor concentración y frecuencia de deslizamientos y otros procesos de inestabilidad de taludes y laderas por fenómenos como reptación, erosión intensiva, flujos y deslizamientos	Alta	Áreas con movimientos muy frecuentes, fuerte erosión hídrica concentrada, así como deslizamientos y flujos	Moderada	Fuerte erosión hídrica concentrada, deslizamientos y flujos de tierra, ocurren con poca frecuencia.	Baja	Predominio de erosión concentrada y diferencial con desprendimientos y deslizamientos trasnacionales. Se presenta con poca frecuencia o en áreas muy localizadas	Muy Baja	Áreas con procesos potenciales de erosión pero en las cuales no es aún evidente en gran escala	
GRADO DE AMENAZA	CARACTERÍSTICAS												
Muy Alta	Mayor concentración y frecuencia de deslizamientos y otros procesos de inestabilidad de taludes y laderas por fenómenos como reptación, erosión intensiva, flujos y deslizamientos												
Alta	Áreas con movimientos muy frecuentes, fuerte erosión hídrica concentrada, así como deslizamientos y flujos												
Moderada	Fuerte erosión hídrica concentrada, deslizamientos y flujos de tierra, ocurren con poca frecuencia.												
Baja	Predominio de erosión concentrada y diferencial con desprendimientos y deslizamientos trasnacionales. Se presenta con poca frecuencia o en áreas muy localizadas												
Muy Baja	Áreas con procesos potenciales de erosión pero en las cuales no es aún evidente en gran escala												
Criterios de calificación													

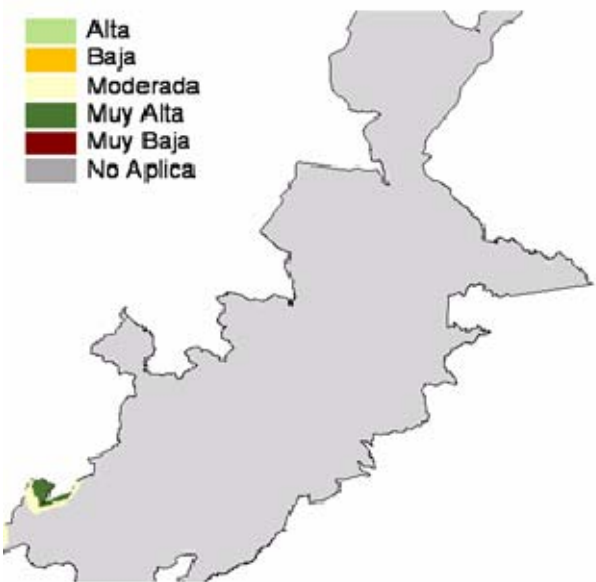
Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma:

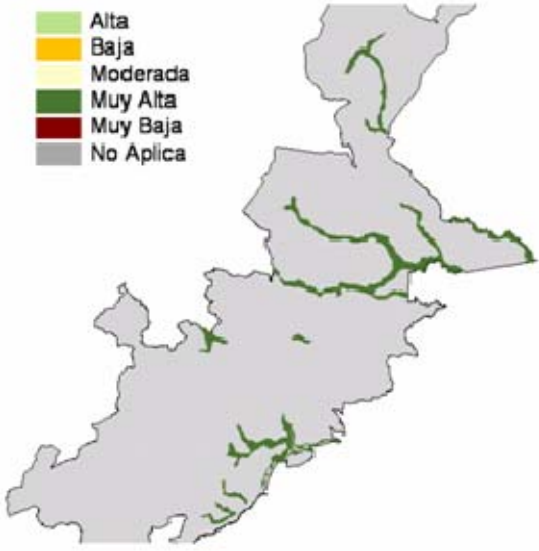
Rango	Calificación
Menor (1)	Muy baja
(2)	Baja
Intermedio (3)	Moderada
(4)	Alta
Mayor (5)	Muy Alta

Fuentes de información

Institutos geológicos de los diferentes países
 Redes Nacionales de prevención de desastres naturales
 Mapas de riesgo a nivel nacional
 Universidades y Centros de investigación especializados

Categoría de análisis VULNERABILIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre AMENAZAS POR VULCANISMO
Criterio de selección Riesgos eminentes o potenciales relacionados con vulcanismo (Flujos piroclásticos, lahares, etc), que tengan afectación directa sobre el área de estudio y por ende sobre el área de influencia directa de cada eje de integración o grupo de proyectos. Los mapas de amenaza volcánica tienen como fin fundamental ser herramientas de planificación, en prevención de desastres (planes de contingencia), en ordenamiento territorial, y en evaluaciones ambientales y planes de inversión.	
Definición La actividad volcánica tiene varios tipos de manifestaciones explicadas bajo la óptica de los efectos negativos o daños que pueden ser causados. Tales manifestaciones son las siguientes: Sismos: Son producidos por los movimientos de fluidos volcánicos y de sólidos en el interior del sistema volcánico. Gases Volcánicos: La mayor parte de los gases volcánicos están constituidos por vapor de agua y en menor proporción por SO ₂ , CO ₂ , HF, entre otros. Estos gases salen por el cráter, por fumarolas, fuentes termales, por grietas y por el suelo, localizados en el cono volcánico o cerca a éste. Caída de Piroclastos: Como consecuencia de las erupciones explosivas, son lanzados a la atmósfera fragmentos de roca de diferentes tamaños y orígenes, la mayoría pequeños (<64mm) y de origen volcánico. Generalmente son lanzados a temperaturas que alcanzan desde pocos centenares de grados centígrados hasta cerca de los 1250oC (pueden salir en estado líquido). La densidad de los fragmentos varía entre 0.5 y 2.5 g/cm ³ , dominando los de	Unidad de medida Área en km ² por grado de amenaza

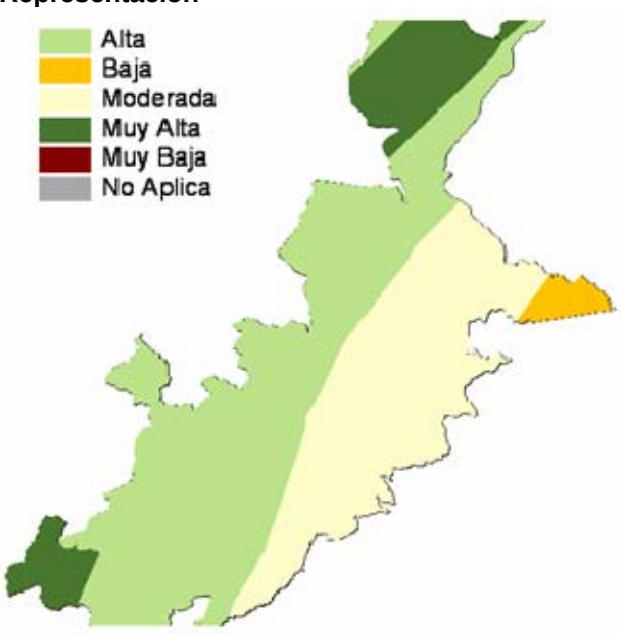
valores bajo Flujo de Piroclastos: Son nubes de material incandescente compuestas por fragmentos de rocas, cenizas y gases que viajan por los flancos del volcán. Flujos de Lava: Ríos de lava que fluyen sobre las laderas del volcán, a lo largo de depresiones y vallecitos de quebradas y ríos, arrasando todo lo que se encuentra a su paso y provocando incendios. Lahares o Flujos de Lodo: El común de las personas los denomina avalanchas. El agua que interviene tiene varios orígenes; los más importantes son lagos cratéricos y casquetes glaciares sobre el volcán que, en el momento de una erupción, se involucran con el material volcánico y todo tipo de materiales sueltos que encuentre en su camino, para producir una mezcla densa como colada de concreto. Ondas de Choque: Los cambios muy bruscos de presión en la atmósfera durante las erupciones explosivas, pueden causar daños como rotura de vidrios, caída de personas y árboles; su fuerza decrece la medida que se aleja del volcán.	Representación 						
Fórmula No tiene representación matemática. Los criterios para la clasificación dependen del grado de amenaza potencial y de la manifestación más evidente sobre el territorio de la actividad volcánica, solamente teniendo en cuenta los posibles escenarios eruptivos.	Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1"><tr><th>Rango</th></tr><tr><td>Menor (1)</td></tr><tr><td>(2)</td></tr><tr><td>Intermedio (3)</td></tr><tr><td>(4)</td></tr><tr><td>Mayor (5)</td></tr></table>	Rango	Menor (1)	(2)	Intermedio (3)	(4)	Mayor (5)
Rango							
Menor (1)							
(2)							
Intermedio (3)							
(4)							
Mayor (5)							
Fuentes de información Institutos geológicos de los diferentes países Redes Nacionales de prevención de desastres naturales Mapas de riesgo a nivel nacional Universidades y Centros de investigación especializados							

Categoría de análisis VULNERABILIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre AMENAZAS POR INUNDACIÓN
Criterio de selección Riesgos relacionados con las características hidrológicas (interrupción o alteración de la red hidrográfica y dinámica hidrológica, recargas, régimen pluviométrico, zonas de inundación, otras). Son importantes de considerar por la afectación potencial sobre la población, los sistemas productivos y la infraestructura.	
Definición Flujo de agua que sobrepasa las orillas naturales o artificiales de una corriente. Cuerpo de agua que ocupa una porción del terreno que, en condiciones normales, permanece por encima del nivel de los cuerpos de agua que lo rodean. El resultado implica posibles pérdidas de vida y daños en la infraestructura. En términos generales, las inundaciones son procesos naturales recurrentes que hacen parte de la dinámica de evolución de un río.	Unidad de medida Área en km ² por grado de amenaza
Fórmula No tiene representación matemática. La evaluación de la amenaza a inundaciones se realiza mediante la definición de la localización, frecuencia y magnitud de procesos históricos y recurrentes, para ello se utilizan los siguientes enfoques: Enfoque hidrológico; El tiempo promedio entre la ocurrencia de eventos de igual magnitud es denominado período de retorno, o intervalo de recurrencia. Dicho período equivale al tiempo de retorno o intervalo de recurrencia para una determinada zona igual a 100 años significa que la probabilidad de inundación es de 1% para el período de 100 años. Enfoque Geomorfológico; Analisis geomorfológico de formas del terreno y sistema fluvial, el cual puede ser reforzado con información sobre registros históricos de antiguas inundaciones y detallada información topográfica. Enfoque Combinado.	Representación 

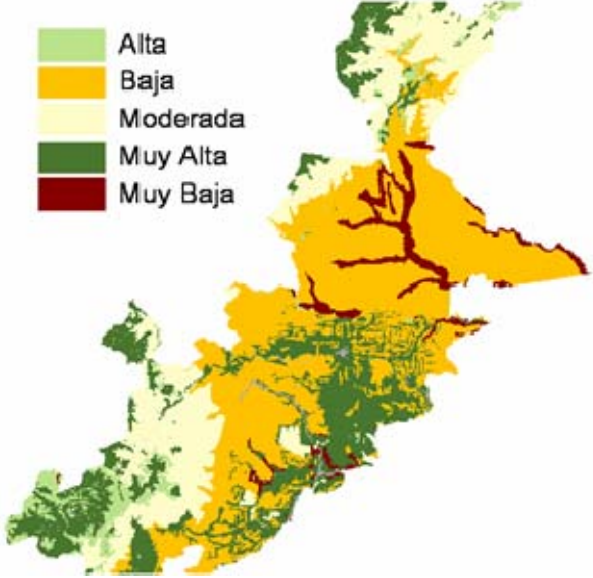
Criterios de calificación	Fuentes de información												
Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 401 644 596"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor (1)</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>Intermedio (3)</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>Mayor (5)</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>	Rango	Calificación	Menor (1)	Muy baja	(2)	Baja	Intermedio (3)	Moderada	(4)	Alta	Mayor (5)	Muy Alta	Institutos climatológicos e hidrológicos de los diferentes países Redes Nacionales de prevención de desastres naturales Mapas de riesgo a nivel nacional Universidades y Centros de investigación especializados
Rango	Calificación												
Menor (1)	Muy baja												
(2)	Baja												
Intermedio (3)	Moderada												
(4)	Alta												
Mayor (5)	Muy Alta												

Categoría de análisis VULNERABILIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre AMENAZAS POR SEQUÍA
Criterio de selección La evaluación de las amenazas por sequía o amenazas relacionadas con las características climáticas como resultante de la escasez o mala distribución de la precipitación y/o por anomalías climáticas como el Fenómeno del Niño, son de importancia en la consideración de propuestas estratégicas de alternativas de manejo y uso dentro de la EASE-IIRSA, de lo cual se desprende, también, la consideración importante de planes de inversión para la mitigación de los riesgos que pudiesen provenir de este fenómeno.	
Definición Sequía es una situación en la cual, la disponibilidad de agua es insuficiente para satisfacer las necesidades de las poblaciones de plantas, animales y de seres humanos, que se encuentran condicionados por su modo de vida, distribución y aprovechamiento de las tierras. También puede decirse que la sequía es un fenómeno temporal que resulta de la escasez o mala distribución prolongada de la precipitación. Las anomalías de precipitación se asocian generalmente, con alteraciones en el comportamiento de los sistemas meteorológicos que controlan el clima en los niveles de macroescala, mesoescala, ó local. En consecuencia, algunas sequías son de naturaleza localizada y sólo duran períodos cortos. Otras, están extendidas por zonas muy grandes y persisten durante largos lapsos de tiempo.	Representación
Fórmula No tiene representación matemática. Normalmente, para determinar las áreas de amenaza por sequía, se utilizan los resultados de los deciles de mayor déficit y su probabilidad de que cada región sea afectada por la Sequía. Las delimitaciones de las áreas se realizan a través del trazado de	Unidad de medida Área en km ² por grado de amenaza, calculada a partir de datos climatológicos de déficit de lluvia mensuales multianuales.

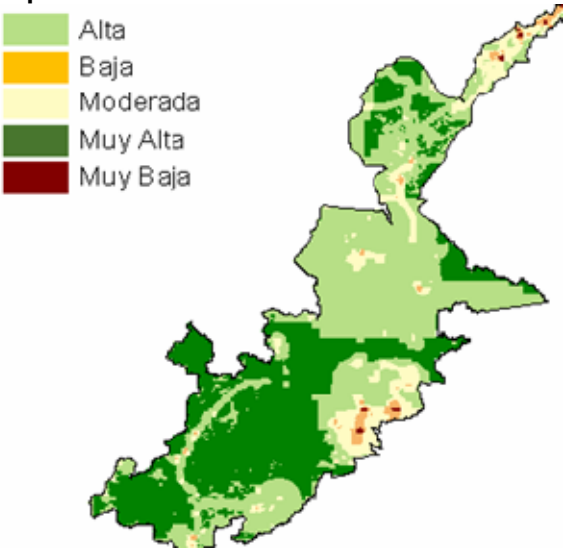
isolíneas, uniendo los puntos de igual valor, luego basándose en el número de estaciones utilizadas en cada región se calculó el porcentaje de cada clasificación.													
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 619 636 814"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Valor</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor (1)</td><td>1</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Intermedio (3)</td><td>3</td></tr> <tr> <td>(4)</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Mayor (5)</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Rango	Valor	Menor (1)	1	(2)	2	Intermedio (3)	3	(4)	4	Mayor (5)	5	Fuentes de información Institutos climatológicos e hidrológicos de los diferentes países Redes Nacionales de prevención de desastres naturales Mapas de riesgo a nivel nacional Universidades y Centros de investigación especializados
Rango	Valor												
Menor (1)	1												
(2)	2												
Intermedio (3)	3												
(4)	4												
Mayor (5)	5												

Categoría de análisis VULNERABILIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre AMENAZAS POR SISMICIDAD								
Criterio de selección Los riesgos eminentes o potenciales relacionados con vulcanismos, tectonismo, fallas geológicas, actividad sísmica, son de carácter indispensable en las evaluaciones ambientales y sociales con enfoque estratégico, por cuanto dan la orientación debida para la incorporación de estándares en la realización de proyectos de infraestructura, así como dan información del grado de vulnerabilidad a la cual se encuentra expuesta la población y los ecosistemas del territorio en estudio.									
Definición La amenaza sísmica se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno producida por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia.	Unidad de medida La aceleración pico efectiva (Aa) corresponde a las aceleraciones horizontales de un sismo, como porcentaje de la aceleración de la gravedad terrestre ($g = 980 \text{ cm/s}$). Estas aceleraciones tienen una probabilidad de ser excedidas del 10% en un lapso de 50 años, correspondiente a la vida útil de una edificación o de un tipo de infraestructura. El valor del parámetro Aa se utiliza para definir las cargas sísmicas de diseño que exigen los reglamentos de Construcciones Sismo Resistentes.								
Fórmula No tiene representación matemática. Los criterios para la clasificación propuestos son los siguientes: Muy Baja: (Aa) de 0.10g. Zona de Amenaza Moderada: Definida para regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.10g y menores o iguales de 0.20g. Alta: Definida para aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.20g.	Representación 								
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="227 1732 646 1858"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor (1)</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>Intermedio (3)</td><td>Moderada</td></tr> </tbody> </table>	Rango	Calificación	Menor (1)	Muy baja	(2)	Baja	Intermedio (3)	Moderada	
Rango	Calificación								
Menor (1)	Muy baja								
(2)	Baja								
Intermedio (3)	Moderada								

(4)	Alta		
Mayor (5)	Muy Alta		
Fuentes de información Institutos geológicos de los diferentes países Redes Nacionales de prevención de desastres naturales Mapas de riesgo a nivel nacional Universidades y Centros de investigación especializados Institutos nacionales e internacionales de normas técnicas			

Categoría de análisis VULNERABILIDAD (SUBSISTEMA AMBIENTAL)	Nombre AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES								
Criterio de selección 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, representa la importancia dentro de los factores que afectan el territorio; por lo tanto su incorporación en las evaluaciones ambientales y sociales con enfoque estratégica es de fundamental aplicación.									
Definición La susceptibilidad de las coberturas vegetales son las características intrínsecas que posee 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 le brindan cierto grado de probabilidad tanto de sufrir daños como de resistir y de recuperarse ante un evento particular (incendio).	Unidad de medida Área en km² por grado de susceptibilidad de la cobertura vegetal a los incendios.								
Fórmula $SUSC = CAL (if) * CAL(tc) * CAL(dc) * CAL(ct)$ 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	Representación 								
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 1730 636 1856"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Valor</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor (1)</td><td>1</td></tr> <tr> <td>(2)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Intermedio (3)</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Rango	Valor	Menor (1)	1	(2)	2	Intermedio (3)	3	
Rango	Valor								
Menor (1)	1								
(2)	2								
Intermedio (3)	3								

(4)	4		
Mayor (5)	5		
Fuentes de información Redes Nacionales de prevención de desastres naturales Mapas de riesgo a nivel nacional Universidades y Centros de investigación especializados			

Categoría de análisis	Nombre
IMPACTO	ÍNDICE DE HUELLA HUMANA (IHH)
Criterio de selección La huella ecológica es un indicador agregado definido como «el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población dada con un modo de vida específico de forma indefinida». Su objetivo fundamental consiste en evaluar el impacto sobre un área de un determinado modo o forma de vida y, consecuentemente, su grado de sostenibilidad.	
Definición El Índice de Huella Humana (IHH), se produce a través de una superposición de varias capas de datos las cuales representan la ubicación de diversos factores que se presume pueden ejercer una influencia sobre los ecosistemas: la distribución de la población humana, las zonas urbanas, carreteras, ríos navegables, y los diversos usos de la tierra, normalizados por los biomas mundiales crean el conjunto de datos de la huella ecológica.	Unidad de medida Adimensional. Los valores de la huella humana van desde 1 a 100. La puntuación de 1 corresponde a las áreas remanentes de ecosistemas naturales con menor influencia, variando hasta un valor de de 100 en las áreas de mayor impacto humano.
Fórmula La Huella Humana se calculó a partir de la normalización de la influencia humana a través del Índice de Influencia Humana (IIH) generado por el Fondo Mundial para la Naturaleza para los biomas terrestres mediante la siguiente ecuación: $HE = \left[\frac{(X - X_{\min})(Y_{\max} - X_{\min})}{(Y_{\max} - Y_{\min})} \right]$ donde: HE = valor de la Huella Humana X = valor de entrada IIH en un bioma Xmin = mínima IIH en un bioma Xmax IIH = valor máximo en un bioma Ymin = IIH mínima de la Tierra (0) Ymax = máxima IIH en la Tierra (64) La normalización asigna cero IIH a los	Representación 

valores mínimos y 100 a los valores máximos de IIH dentro de cada bioma.													
Criterios de calificación Una vez determinado el valor del indicador para cada unidad de análisis, se procede a la realización de una distribución de frecuencias, generando 5 rangos. Posteriormente, se califica de la siguiente forma: <table border="1" data-bbox="224 562 662 749"> <thead> <tr> <th>Valor</th><th>Calificación</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Muy baja</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Baja</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Moderada</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Muy Alta</td></tr> </tbody> </table>	Valor	Calificación	1	Muy baja	2	Baja	3	Moderada	4	Alta	5	Muy Alta	Fuentes de información Scott M. 2003. The Human Footprint. NASA Earth Science Enterprise Data and Services. http://earthobservatory.nasa.gov/Study/footprint/ Mayell H. 2002. 'Human Footprint' Seen on 83 Percent of Earth's Land. National Geographic News. http://news.nationalgeographic.com/news/2002/10/1025_021025_HumanFootprint.html The Last of the Wild Citations: http://sedac.ciesin.columbia.edu/citations/citations_footprint.html
Valor	Calificación												
1	Muy baja												
2	Baja												
3	Moderada												
4	Alta												
5	Muy Alta												

3. Anexo 3. Ejercicios propuestos para el Taller de Retroalimentación y Ajuste

Este anexo presenta un conjunto de ejercicios que pueden apoyar el taller de Retroalimentación y Ajuste que se elabora con “actores claves” como parte de la metodología EASE-IIRSA.

FASE 5	EJERCICIOS PROPUESTOS PARA EL TALLER DE RETROALIMENTACIÓN Y AJUSTE (Documento de trabajo)							
PRIMERA PARTE: Consulta y validación de alcances de la evaluación Objetivo: Definir los parámetros para la validación metodológica y la descripción territorial del área aplicada al estudio de caso. Temas: Objetivos de la evaluación, área de estudio, escala, equipo de trabajo, actores estratégicos. Día y horario de trabajo: Fase 1: Aproximación y planeación Opiniones sobre el objetivo de la evaluación ambiental y social con enfoque estratégico del caso: Califique y justifique el objetivo que se formuló para el caso presentado El objetivo no es claro ni coherente El objetivo es parcialmente claro y coherente El objetivo es claro y coherente Justificación de las respuestas: Cuales son las opiniones del grupo respecto al área de estudio definida y de influencia? Cual es la opinión respecto a la escala usada para reflejar las dinámicas del área de estudio? Nota: estas preguntas son respondidas en grupo general o en grupos pequeños. Si se selecciona la segunda alternativa, entonces es necesario asegurar la información siguiente: Defina el grupo de trabajo, las responsabilidades y los perfiles de los participantes <table border="1" data-bbox="224 1717 1433 1818"> <thead> <tr> <th data-bbox="224 1717 633 1755">Profesión</th> <th data-bbox="633 1717 1039 1755">Perfil</th> <th data-bbox="1039 1717 1433 1755">Responsabilidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="224 1755 633 1818"></td> <td data-bbox="633 1755 1039 1818"></td> <td data-bbox="1039 1755 1433 1818"></td> </tr> </tbody> </table>			Profesión	Perfil	Responsabilidades			
Profesión	Perfil	Responsabilidades						

SEGUNDA PARTE: Consulta y validación de factores estratégicos e indicadores usados

Objetivos: Evaluación de factores de análisis

Temas: Factores de análisis, categorías, indicadores.

Día y horario de trabajo:

Teniendo en cuenta el objetivo del ejercicio, seleccione las opiniones respecto a los factores de análisis del territorio en cuestión.

Opiniones sobre factores de análisis:

Opiniones sobre categorías utilizadas:

Opiniones sobre indicadores utilizados:

Determine la precisión conceptual y la pertinencia de los indicadores en las categorías de análisis desarrolladas para el caso piloto de la EASE – IIRSA.

Precisión conceptual

Categoría	¿Es precisa la definición de la categoría?		¿Por qué?
	SI	NO	
Representatividad			
Funcionalidad			
Conectividad			
Amenaza			

Pertinencia

Categoría	¿ La definición de la categoría expresan con claridad y precisión los temas?		
		Si, cuales	No, cuales
Representatividad			
Funcionalidad			
Conectividad			

Con base en la información elaborada por el equipo, determine la pertinencia o no de los indicadores desarrollados para el caso piloto de la EASE – IIRSA.

Indicadores bien seleccionados:

Indicadores mal seleccionados

Indicadores innecesarios

Indicadores sugeridos

TERCERA PARTE: Consulta y validación de escenarios

Objetivos: Escenarios de intervención definidos por la EASE – IIRSA

Tema: Formulación de escenarios, credibilidad del escenario, pertinencia del escenario.

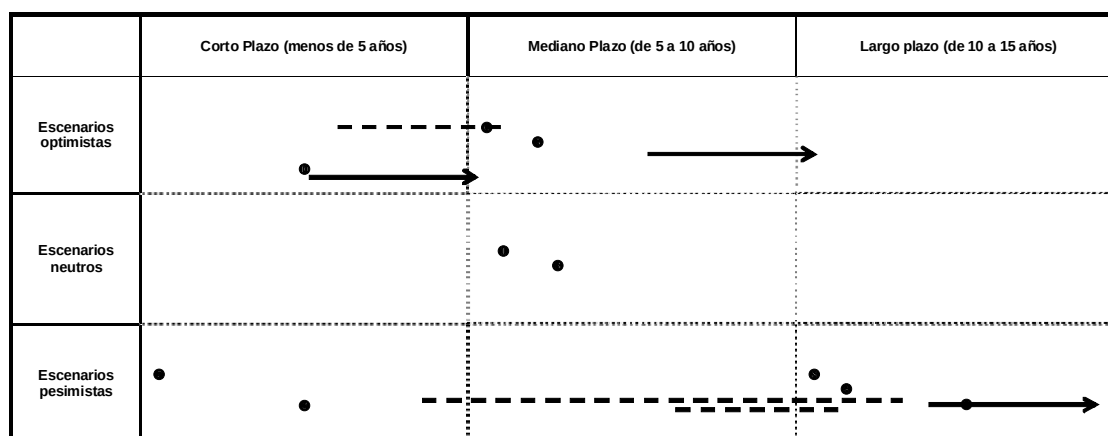
Día y horario de trabajo:

A. Proceso de trabajo en el taller:

Se presentan los escenarios identificados en la evaluación y se genera una discusión general con los actores convocados acerca de los resultados obtenidos y la pertinencia de los escenarios surgidos con y sin el grupo de proyectos.

Sobre la base de la discusión asegurar la identificación de los fenómenos relevantes que ocurren en el territorio. Esta identificación se da por la agrupación y asociación que se haga entre los distintos indicadores usados por parte del equipo técnico encargado de la formulación de la EASE. Los resultados se expresan en las Matrices 1, 2 y 3.

Matriz 1. Expresión en el tiempo de los escenarios



Matriz 2

Fenómenos identificados	Imagen probable (descripción) del fenómeno

Matriz 3. Calificación y comentarios sobre los escenarios desarrollados por el estudio de caso

Escenario	Oportuno	Claramente delimitado	Observaciones

Puntaje:

1. Nada oportuno o muy mal delimitado
2. Poco oportuno o mal delimitado
3. Oportuno o delimitado
4. Bien oportuno o bien delimitado

CUARTA PARTE: Consulta y validación de la estrategia de gestión

Objetivos: Verificar la pertinencia (alcances y ubicación) de las estrategias que integran el escenario deseado y las líneas de acción que se proponen para su materialización en el grupo de proyectos.

Temas: Área de influencia estratégica, estrategias y líneas de acción que las componen.

Día y horario de trabajo:

Con base en la información elaborada por el equipo, determine la pertinencia o no de los factores estratégicos identificados (riesgo, criticidad, oportunidad y potencial).

Factores de oportunidad estratégica

Factor	4 Muy pertinente	3 Pertinente	2 Poco pertinente	1 Nada pertinente

Nota: incorpore los factores de oportunidad estratégica que el grupo considera que no están incluidos.

Factores de potencialidad estratégica

Factor	4 Muy pertinente	3 Pertinente	2 Poco pertinente	1 Nada pertinente

Nota: incorpore los factores de potencialidad estratégica que el grupo considera que no están incluidos.

Factores de riesgo estratégico

Factor	4 Muy pertinente	3 Pertinente	2 Poco pertinente	1 Nada pertinente

--	--	--	--

Nota: incorpoe los factores de riesgo estratégico que el grupo considera que no están incluidos.

Factores de criticidad estratégica

Factor	4 Muy pertinente	3 Pertinente	2 Poco pertinente	1 Nada pertinente

Nota: incorpore los factores de criticidad estratégica que el equipo considera que no están incluidos.

Califique y comente, si es el caso, el sentido de oportunidad de las estrategias propuestas

Estrategias	Área de influencia	Alcance temporal	Líneas de acción propuestas	Costo estimado	Observaciones

Puntaje:

1. Nada pertinente
2. Poco pertinente
3. Pertinente
4. Muy pertinente

Observaciones y comentarios generales. Comente los aspectos que a su parecer faltaron tanto en la estrategia como en las líneas de acción..
