

**CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y PARA EL
SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS**

GUILLERMO ACEVEDO MANTILLA
Subdirector de Licencias Ambientales
Ministerio del Medio Ambiente

ALBERTO MOUTHON BELLO
Coordinador Cooperación Técnica Área de Ciencia y Tecnología
Convenio Andrés Bello

**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONVENIO ANDRÉS BELLO**

COLOMBIA, NOVIEMBRE DE 2002

RESUMEN

Este documento compila una propuesta metodológica resultado del análisis comparativo del objetivo conceptual de la evaluación del impacto ambiental con las mejores prácticas de las autoridades ambientales, con los resultados y recomendaciones de estudios internacionales de evaluación del impacto ambiental tales como el del CED-BID (2001) y el realizado por la CEEA-IAIA (1996), incorporando además elementos de la norma internacional ISO 14001.

La metodología aquí descrita ha sido compilada en dos libros coeditados por el Ministerio del Medio Ambiente y el Convenio Andrés Bello titulados: “*Manual de Evaluación de Estudios Ambientales: Criterios y procedimientos*” y “*Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos: Criterios y procedimientos*”. Del manual de seguimiento ambiental de proyectos se anexa el Apéndice 1 (archivo PDF) que detalla un modelo estándar para que los usuarios de licencias ambientales presenten los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) a las autoridades ambientales que les otorgaron la licencia ambiental o le establecieron un PMA.

Se le da una gran importancia al enfoque, lineamientos y responsabilidades del equipo evaluador de estudios ambientales o del equipo encargado del seguimiento ambiental del proyecto, ya que de estos aspectos y de las labores de campo, depende el resultado y aún los efectos del proceso de evaluación.

La metodología se centra en instructivos de trabajo que describen las labores técnicas de definición del estudio ambiental requerido, evaluación del estudio, ejecución de visitas de campo y elaboración de los conceptos técnicos resultantes. Estos instructivos son:

- Instructivo A. Definición del estudio ambiental requerido
- Instructivo B. Evaluación de estudios ambientales
- Instructivo C. Ejecución de visitas de campo para evaluaciones ambientales
- Instructivo D. Elaboración de conceptos técnicos para evaluaciones ambientales
- Instructivo E. Seguimiento ambiental de proyectos
- Instructivo F. Visitas de seguimiento ambiental
- Instructivo G. Elaboración de conceptos técnicos de seguimiento ambiental

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	EL EVALUADOR DEL ESTUDIO AMBIENTAL	3
2.1	ENFOQUE DEL EVALUADOR.....	3
2.2	LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	4
2.3	RESPONSABILIDADES DEL EVALUADOR DURANTE LA REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES	6
2.4	RESPONSABILIDADES DEL EVALUADOR DURANTE EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.....	8
2.5	EQUIPOS DE EVALUACIÓN	9
3.	METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS	10
3.1	PROCESO GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS AMBIENTALES Y ESTABLECIMIENTO DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL.....	11
3.2	INSTRUCTIVOS DE TRABAJO	11
3.3	INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA)	42
4.	BIBLIOGRAFÍA	46

1. INTRODUCCIÓN

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que se reunió en Río de Janeiro en 1992, se acordó que en calidad de instrumento nacional se emprendiera una evaluación del impacto ambiental de cualquier actividad —sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente— que pudiera producir consecuencias negativas en el medio ambiente. Ratificada desde entonces, la evaluación del impacto ambiental es hoy un proceso utilizado ampliamente en el mundo para la planeación y administración de proyectos que asegura que las actividades humanas y económicas se ajusten a las restricciones ecológicas y de recursos, y se ha constituido así en uno de los mecanismos claves para promover el desarrollo sostenible.

En este compromiso compartido por el mundo entero de hacer de la evaluación del impacto ambiental una herramienta efectiva para la toma de decisiones y como respuesta a los nuevos retos impuestos por un desarrollo sostenible, se han destacado dos importantes estudios internacionales para revisar las prácticas de evaluación del impacto ambiental en el mundo y evaluar su efectividad. El primero es un estudio internacional sobre la efectividad de la evaluación ambiental denominado "*La Evaluación ambiental en un mundo cambiante*", realizado entre 1994 y 1996 por la Agencia Canadiense de Evaluación Ambiental –CEAA– y la Asociación Internacional para la Evaluación Ambiental –IAIA–. El segundo es un estudio denominado "*Revisión de la evaluación de impacto ambiental en países de América Latina y el Caribe*" llevado a cabo por el Centro de Estudios para el Desarrollo –CED– del Banco Interamericano de Desarrollo –BID–. En este último estudio, realizado en 26 países latinoamericanos, se evidencia claramente la

carencia de criterios estandarizados y formales para la revisión de los estudios ambientales, como una deficiencia común en estos países. Se identifica además, como una importante debilidad, la falta de mecanismos de vigilancia y seguimiento ambiental en lo que respecta a la forma de verificación del cumplimiento durante el desarrollo de los proyectos.

Dado que los Fundamentos de la Política Ambiental Colombiana están concebidos de acuerdo con los compromisos proclamados en la Declaración de Río, el proceso de evaluación del impacto ambiental está inserto en la normatividad ambiental del país a manera de instrumento nacional.

Consecuentemente con lo anterior, el Convenio Andrés Bello (CAB) en cooperación con el Ministerio del Medio Ambiente presentan los resultados de su trabajo conjunto materializado en los libros *“Manual de Evaluación de Estudios Ambientales: Criterios y procedimientos”* y *“Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos: Criterios y procedimientos”*. Estos manuales son una propuesta metodológica resultado del análisis comparativo del objetivo conceptual de la evaluación del impacto ambiental con las mejores prácticas institucionales nacionales y con iniciativas internacionales similares. La metodología incorpora tanto elementos de las normas internacionales de la serie ISO 14000 – Sistemas de Administración Ambiental – como las conclusiones y recomendaciones pertinentes de los diagnósticos internacionales de la evaluación del impacto ambiental ya anotados.

El propósito de estos documentos es el de suministrar criterios estandarizados y formales a los funcionarios y contratistas de las autoridades ambientales involucrados en las etapas de evaluación de estudios ambientales y de seguimiento ambiental de proyectos, de tal forma que permite a estas autoridades o a cualquier otro organismo equivalente, hacer más efectiva su gestión y documentar sistemáticamente los criterios considerados

durante el proceso de toma de decisiones. No obstante, los manuales se evidencian como una herramienta muy útil para los solicitantes o beneficiarios de licencias ambientales, sus consultores o interventores, con el fin de mejorar la calidad de sus estudios ambientales y de asegurar un adecuado cumplimiento ambiental durante la puesta en marcha de sus proyectos.

2. EL EVALUADOR DEL ESTUDIO AMBIENTAL

2.1 ENFOQUE DEL EVALUADOR

Manteniendo un enfoque integral, el Evaluador o equipo evaluador (en adelante El Evaluador) puede asegurar que sus evaluaciones enfaticen sobre los problemas más significativos dedicando menos atención y tiempo a aquellos aspectos menos relevantes.

En esencia hay 6 componentes prioritarios en los que un Evaluador de estudios ambientales debe enfocarse.

a.) Cobertura

Todas las alternativas razonables, los tipos de impactos significativos, los recursos y datos deben estar identificados y evaluados.

b.) Importancia de los efectos

Todos los efectos significativos deben ser identificados.

c.) Soportes adecuados

El soporte de la información, el análisis y los datos en que se basa el estudio ambiental debe ser válidos y confiables.

d.) Consistencia

Las predicciones deben ser sólidas, manteniendo la lógica interna y la integridad del proyecto.

e.) Exactitud

La información, los modelos y los supuestos usados por el solicitante deben ser precisos.

f.) Legal

El trabajo de evaluación debe fundarse en el marco de la normatividad ambiental vigente.

2.2 LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN

El Evaluador debe seguir los siguientes lineamientos para garantizar el éxito y desarrollo efectivo de su aporte en los procesos de licenciamiento ambiental:

2.2.1 Objetividad

El solicitante de la licencia ambiental puede incorporar al proceso sesgos o perspectivas propias sin intención. Es explicable, a la vez, que cada evaluador aporte apreciaciones basadas en sus propias experiencias. Todo esto hace que el acercamiento sistemático interdisciplinario sea fundamental en la evaluación de los estudios ambientales. Es indispensable además que el Evaluador no tenga un interés particular en el resultado de un proyecto propuesto. El Evaluador debe tener objetividad y criterio, y sus juicios de valor no deben estar asociados con suceso particular alguno del proyecto.

2.2.2 Identificar los vacíos en la información importante y las alternativas relevantes excluidas

Algunos de los estudios ambientales se realizan bajo ciertas restricciones que influyen en la estricta labor de identificar, resolver problemas claves y considerar diferentes alternativas. Esto se debe a que algunos de estos estudios son realizados con bajos recursos, escasa información, tiempo insuficiente e intereses particulares, convirtiéndose en estudios con vacíos, inadecuada información, alternativas insuficientes, impactos críticos no evaluados y/o inexactitud en decisiones, etc. Por lo anterior, el Evaluador debe tener las herramientas y disponer de los criterios necesarios para identificar qué información que la que se presenta en los estudios ambientales es válida, que vacíos estarían impidiendo la toma de decisiones y qué alternativas viables han sido injustificadamente excluidas del análisis.

2.2.3 Distinguir entre lo significativo y lo secundario

Los procesos de licenciamiento ambiental a menudo suministran y utilizan enormes cantidades de información que a veces divergen y pueden desviar los resultados de la evaluación de los impactos. Por ello, el Evaluador juega un papel muy importante en el análisis de esta información, identificando los aspectos realmente significativos en cuanto a alternativas e impactos, y estableciendo prioridades para cada uno de los componentes ambientales.

2.2.4 Asegurar la integridad de los procesos de licenciamiento de los proyectos

El Evaluador debe asegurar que, durante el proceso de licenciamiento ambiental, el medio ambiente y los procesos de participación social sean seriamente considerados y atendidos conforme a lo indicado en la Ley.

2.3 RESPONSABILIDADES DEL EVALUADOR DURANTE LA REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

2.3.1 Facilitar la toma de decisiones en el proceso de licenciamiento ambiental

El Evaluador, es la persona que facilita el proceso de toma de decisiones en las instancias de la Autoridad Ambiental competente, para su correspondiente definición legal sobre el licenciamiento de proyectos, obras o actividades. Los estudios ambientales (DAA, EIA y PMA) son los instrumentos básicos para la toma de decisiones, y con ellos se busca integrar ambiental, económica y socialmente los criterios para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad propuesta, con alternativas alcanzables y razonables.

La toma de decisiones juega un papel muy importante en el proceso de licenciamiento ambiental. Por tal motivo una de las responsabilidades más importantes del Evaluador es facilitarlas, a través de la evaluación de los estudios ambientales y de la elaboración de un concepto técnico que refleja los resultados del proceso de evaluación.

El Evaluador no es la función que en definitiva toma una decisión final acerca de la viabilidad ambiental de un proyecto propuesto. Por ello, debe presentar de manera clara y sistemática toda la información relevante, de suerte que facilite la decisión al responsable de la misma.

2.3.2 Identificar los diferentes contextos

Un Evaluador debe tener clara la forma de involucrarse en los diferentes estados del proceso de evaluación del impacto ambiental. Algunos de estos contextos son:

a.) Contexto Legal

Un Evaluador debe conocer y entender:

- El proceso de licenciamiento ambiental establecido por cada Autoridad Ambiental.
- Los mecanismos legales y de participación ciudadana derivados de nuestra constitución nacional.
- La normatividad ambiental por tener en cuenta en el proceso de licenciamiento.
- Los requerimientos y obligaciones legales y sociales de protección de recursos naturales.

b.) Contexto institucional

Un Evaluador debe entender los procesos institucionales para:

- Obtener información relevante en las entidades ambientales, sociales y culturales locales, regionales e incluso internacionales.
- Desarrollar una perspectiva interdisciplinaria amplia, para estar familiarizado con todos los actores e intereses del proyecto que esté evaluando.
- Lograr que el proceso de licenciamiento del proyecto tenga integridad, involucrándose desde el comienzo del mismo.
- Entender las fortalezas y debilidades de su organización y utilizar los recursos necesarios en beneficio del proceso de licenciamiento.
- Abarcar y comprender todos los conceptos que soporten la toma de decisiones.

2.4 RESPONSABILIDADES DEL EVALUADOR DURANTE EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

2.4.1 Verificar el avance y cumplimiento

Es responsabilidad del equipo encargado del seguimiento ambiental (ESA) verificar tanto el avance como el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, de los requerimientos especificados en los permisos, concesiones y autorizaciones, y de los actos administrativos¹. Este cumplimiento se verifica mediante la revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) presentado por el Beneficiario de la Licencia Ambiental del proyecto y mediante la ejecución de Visitas de Seguimiento.

2.4.2 Analizar de la efectividad de los programas de manejo ambiental

El ESA debe analizar y conceptuar sobre el desempeño de los programas de manejo ambiental al ser puestos en práctica. Esto involucra un enfoque sistémico del proceso de seguimiento, en donde este profesional debe tener las herramientas y criterios necesarios para determinar el nivel de efectividad del plan de manejo ambiental y de otros programas de manejo establecidos.

¹ Estos actos administrativos incluyen: Licencia Ambiental y autos emitidos durante el seguimiento ambiental. En el primer caso se cubren todas aquellas obligaciones establecidas en la licencia ambiental que son adicionales al plan de manejo ambiental, tales como: consultas previas, acciones de cumplimiento, compromisos de audiencias públicas, etc.

2.5 EQUIPOS DE EVALUACIÓN

2.5.1 Equipos de Evaluación

Debido a la naturaleza interdisciplinaria de los estudios ambientales estos generalmente involucran una alta complejidad e información técnica de temas: atmosféricos, forestales, geológicos, hidrológicos, económicos, sociales, culturales y arqueológicos, entre otros. Se hace necesario el establecimiento de un equipo que asegure la máxima capacidad de conocimiento relevante y las habilidades necesarias interdisciplinarias, debido que muy pocos individuos poseen el conocimiento adecuado en todas las áreas requeridas para la evaluación de estudios ambientales.

Este equipo puede conformarse con el personal profesional de la Autoridad Ambiental respectiva y/o de expertos técnicos, consultores y contratistas externos, coordinados por la dependencia encargada del licenciamiento ambiental o por uno de los integrantes del mismo equipo. Este coordinador será el responsable de determinar si existen vacíos en el equipo de Evaluación, ya sea por la disponibilidad o habilidad de los integrantes y de definir la necesidad de involucrar consultores o evaluadores externos.

De acuerdo con la complejidad del estudio a evaluar, cada uno de estos grupos estará conformado por una serie de profesionales que serán asignados por la persona encargada del licenciamiento ambiental en la Autoridad Ambiental o el coordinador sectorial (según la organización de cada una de las Autoridades Ambientales).

El proceso evaluativo se efectuará según su especialidad sugiriéndose las siguientes:

- Aspectos físicos: ingeniero civil, geólogo, agrólogo, agrónomo, ingeniero geólogo, ingeniero geógrafo, geógrafo, geomorfólogo, climatólogo, ingeniero químico, ingeniero forestal, especialista en ordenamiento u otro afín con formación básica en ciencias de la tierra o del medio ambiente.

- Aspectos biológicos: biólogo, ingeniero forestal, ecólogo, zootecnista, u otro en el área de las ciencias naturales.
- Aspectos socioeconómicos: trabajador social, sociólogo, antropólogo, arqueólogo, economista u otro afín en ciencias sociales o humanidades.

2.5.2 Expertos externos

A veces es necesario contar con expertos externos para revisar algunos aspectos de los estudios ambientales. Estos expertos pueden ser contratados por cortos períodos de tiempo para revisar aspectos específicos de las evaluaciones de los estudios ambientales o también pueden ser requeridos por el tiempo total de la evaluación, dependiendo de las necesidades. Los expertos externos pueden ser investigadores de academia o de otras entidades del gobierno, de organizaciones sin ánimo de lucro, o firmas de consultoría especializada que pueden ser nacionales o internacionales.

3. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA EVALUACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

La metodología propuesta parte del proceso clásico de evaluación del impacto ambiental, más conocido en Colombia como proceso de licenciamiento ambiental, tal como se detalla en los siguientes numerales.

3.1 PROCESO GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIAS AMBIENTALES Y ESTABLECIMIENTO DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL

En la Figura 1 se presenta el proceso general de licenciamiento ambiental, el cual integra todos los subprocesos realizados en los niveles técnicos y jurídicos. Para cada uno de los subprocesos técnicos, que constituyen el objetivo de esta metodología, se ha elaborado un instructivo de trabajo, tal como se presenta a continuación.

3.2 INSTRUCTIVOS DE TRABAJO

Los instructivos de trabajo que describen las labores técnicas de definición del estudio ambiental requerido, evaluación del estudio, ejecución de visitas de campo y elaboración de los conceptos técnicos resultantes son los siguientes:

Instructivo A. Definición del estudio ambiental requerido

Instructivo B. Evaluación de estudios ambientales

Instructivo C. Ejecución de visitas de campo para evaluaciones ambientales

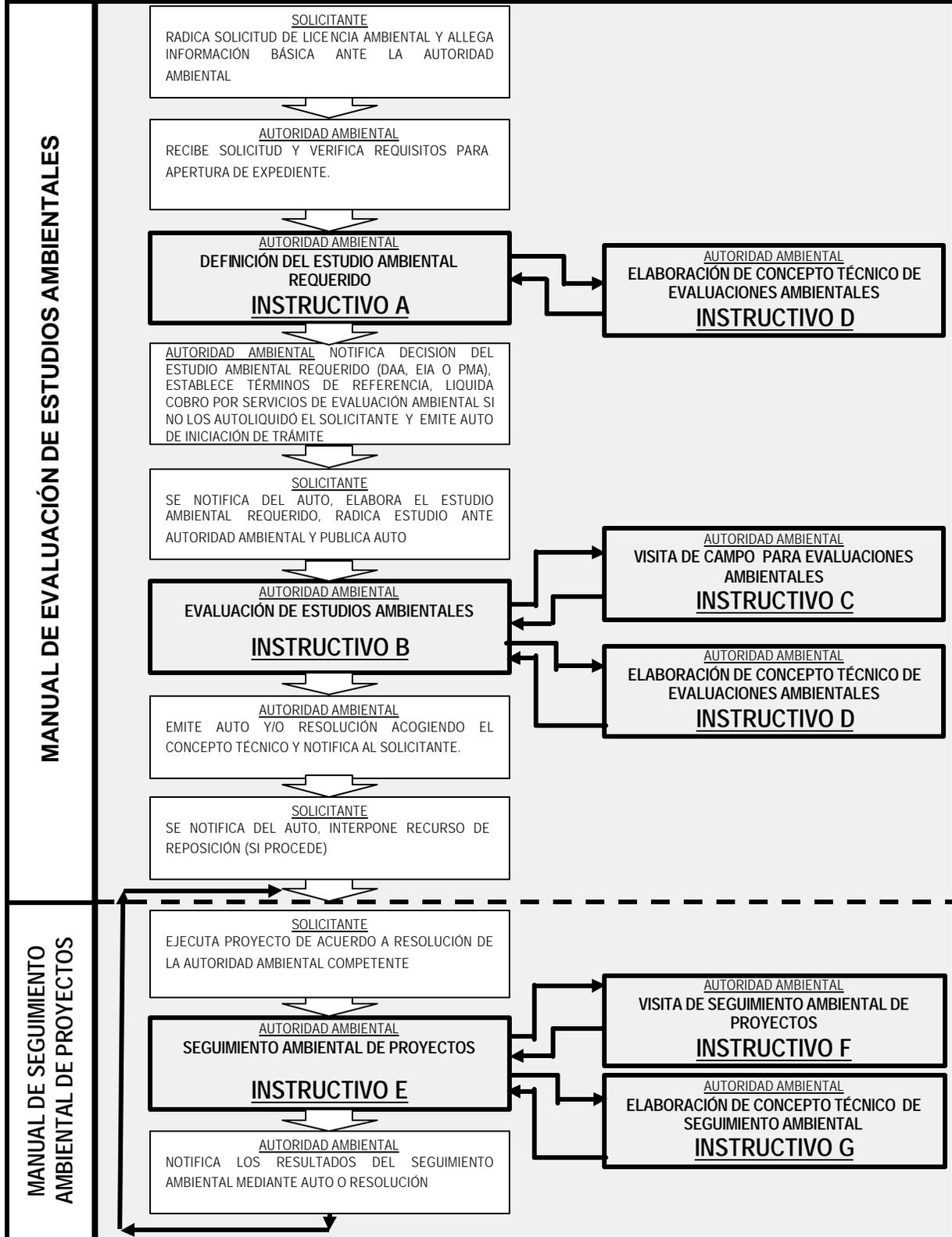
Instructivo D. Elaboración de conceptos técnicos para evaluaciones ambientales

Instructivo E. Seguimiento ambiental de proyectos

Instructivo F. Visitas de seguimiento ambiental

Instructivo G. Elaboración de conceptos técnicos de seguimiento ambiental

FIGURA 1
RESUMEN DEL PROCESO GENERAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS
(LICENCIAMIENTO AMBIENTAL) Y ALCANCE DE LOS MANUALES DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS
AMBIENTALES Y DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS



A continuación se presenta el objetivo y alcance de cada uno de los instructivos así como también los diagramas de flujo que resumen cada uno de los pasos a seguir. Debe anotarse que los formatos y anexos a que se hace referencia en los diagramas de flujo no están incluidos en este documento, pero pueden ser consultados en los libros: *Manual de Evaluación de Estudios Ambientales: Criterios y procedimientos* y *Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos: Criterios y procedimientos*.

3.2.1 Instructivo A Definición del estudio ambiental requerido

a.) Objetivo

Establecer la necesidad de estudios ambientales y el tipo de estudio requerido ante una petición de licencia ambiental a la Autoridad Ambiental de acuerdo a las competencias establecidas en la legislación colombiana.

b.) Alcance

Este instructivo se debe aplicar desde el momento en que al Evaluador se le encarga atender una petición de trámite ambiental, con el fin de precisar si para el proyecto, obra o actividad específico se debe presentar en primera instancia un Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), o un Plan de Manejo Ambiental (PMA), El Evaluador deberá posteriormente informar su decisión mediante un Concepto Técnico y definir los respectivos términos de referencia.

El instructivo comienza con la identificación de la autoridad ambiental competente y finaliza con la comunicación pertinente a la persona o entidad que corresponda.

c.) Diagrama de flujo del instructivo A

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUMENTO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
<p>Paso 1 Revisión de la Solicitud</p> <p>No es competencia de la Autoridad Ambiental</p> <p>Se requiere evaluar la necesidad de un DAA</p> <p>Requiere un EIA</p> <p>Requiere un PMA</p> <p>Requiere de otros instrumentos definidos en la Ley o por la Autoridad ambiental</p> <p>Evaluación caso a caso</p>	<p>La intención de este paso es determinar la competencia de la solicitud radicada y el tipo de estudio ambiental que requiere dicha solicitud.</p>			
<p>Paso 2 ¿Se necesita un DAA?</p> <p>¿Requiere DAA?</p> <p>NO</p> <p>SI</p>	<p>Este paso debe ejecutarse en el evento que en el PASO 1 o en el PASO 3 se haya identificado la necesidad de realizar una Evaluación de requerimiento de DAA. Esta evaluación solamente determina la necesidad de llevar a cabo o no un DAA, pero de antemano se sabe que al menos se requerirá de un EIA.</p>		<p>Anexo A1 "Algunos criterios a tener en cuenta para considerar la posibilidad de requerir un DAA"</p>	
<p>Paso 3 Evaluación Caso a Caso</p> <p>¿Requiere Evaluación Ambiental?</p> <p>SI</p> <p>NO</p>	<p>Esta actividad debe llevarse a cabo para aquellas solicitudes que, de acuerdo con las competencias definidas por la ley, no estén definidas y que presenten incertidumbres respecto a los impactos que puedan generar.</p>	<p> Formato EV-1 Lista de chequeo para la evaluación caso a caso.</p>	<p>Anexo A2 "Lista de chequeo para evaluar caso a caso"</p> <p>Anexo A3 "Criterios para evaluar la importancia de los efectos negativos"</p>	
<p>Paso 4 Expedir términos de Referencia DAA</p> <p>Paso 4 Expedir términos de Referencia EIA</p> <p>Paso 4 Expedir términos de Referencia PMA</p>	<p>Los términos de referencia se deben expedir en el evento en que se haya identificado la necesidad de realizar un EIA, DAA o un PMA.</p>			
<p>Paso 5 Comunicar Resultados</p>				<p>Instructivo D "Elaboración de conceptos técnicos de evaluaciones ambientales"</p>

d.) Anexo A-1. Algunos criterios a tener en cuenta para considerar la posibilidad de requerir un diagnostico ambiental de alternativas

Estos criterios deben considerarse con respecto al área de influencia directa del proyecto, obra o actividad. Si el proyecto presentado tiene una relación directa con áreas de características detalladas en estos criterios y además se pueden generar alternativas económicamente viables que eviten esta interacción, es posible que se requiera un DAA.

Debe dejarse claro que si se pretende desarrollar un proyecto en un área con algunas de las características presentadas en esta lista, NO necesariamente se requiere de un DAA, ya que debe analizarse el contexto del área de influencia del proyecto y no solamente la presencia puntual de uno o varios de los escenarios presentados en este Anexo.

1. Aspectos Físicos

- Zonas con pendiente excesiva, propensas a erosión o a inestabilidad extrema
- Zonas de alto riesgo natural establecidas a nivel nacional, regional y local
- Zonas de elevada inestabilidad geológica
- Afectación de los cuerpos de agua
- No disponibilidad de profundidades adecuadas (en proyectos de puertos)

2. Aspectos Bióticos

- Áreas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Corredores biológicos y zonas boscosas.
- Zonas prioritarias reconocidas para la conservación de fauna a nivel regional y local.

- Ecosistemas estratégicos definidos a nivel nacional, regional y/o local.
- Presencia de especies endémicas de fauna y flora, especies amenazadas, en vía de extinción y/o protegidas por una legislación específica.
- Área en donde existan páramos
- Áreas con presencia de manglares

3. Aspectos Sociales

- Distribución espacial de la población en el área de influencia directa, zonas de mayor densidad poblacional rural y urbana de acuerdo a la intensidad y calidad de la afectación.
- Sitios de reconocido interés histórico, cultural y arqueológico, declarados como parques arqueológicos, patrimonio histórico nacional o patrimonio histórico de la humanidad, o aquellos yacimientos arqueológicos que por la singularidad de sus contenidos culturales ameriten ser preservados para la posteridad. También debe considerarse la cultura intangible, incluyendo las relaciones sociales de parentesco y de vecindad.
- Áreas de especial sensibilidad por razones étnicas o de propiedad colectiva de la tierra: reservas, resguardos y territorios comunitarios.

4. Ordenamiento Territorial

- Incompatibilidad con los usos de suelo propuestos en los planes de ordenamiento territorial y áreas legalmente establecidas en documentos Compes.

e.) **Anexo A-2.** Lista de chequeo para evaluación caso a caso

EJEMPLO DE DILIGENCIAMIENTO:

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACIÓN CASO A CASO		FORMATO EV-1 Hoja __de__
Preguntas a Considerar	Sí / No / ? Breve Descripción	¿Es probable que resulten efectos negativos significativos? Sí / No / ? Porque? (ver Anexo A-3)
Breve descripción del proyecto: Desarrollo de un complejo de condominios de 500 casas entre los municipios ABC y XYZ. El complejo se proyecta en un área de 100 ha sobre la cual tendría jurisdicción la CRA y CARDIQUE.		
1. ¿La construcción y/o operación del proyecto implicará acciones que causarán cambios físicos en la localidad (topografía, uso del suelo, cambios en cuerpos de agua etc.)?	Sí, El proyecto incluye el desarrollo de un área extensa, con uso actual de agricultura, y lo atraviesa un pequeño río	Sí. Pérdida de suelo para agricultura, y uso recreativo del río
3. ¿El proyecto implica uso, almacenamiento, transporte, manejo o producción de sustancias o materiales que puedan ser nocivos para la salud humana o el ambiente, o incrementa actuales riesgos en la salud humana?	No, Excepto en cantidades mínimas por el uso doméstico.	No
4. ¿El proyecto produce residuos sólidos durante la construcción, operación o desmantelamiento?	Sí, La construcción requerirá excavación de una pequeña colina, transporte, disposición y uso del material deteriorando la calidad del aire.	Sí, El transporte puede traer impactos significativos en los vecinos de la cabecera municipal de ABC
9. ¿El proyecto modificará algunos aspectos sociales por ejemplo: la demografía, actividades tradicionales y empleo?	No, Solo se espera alguna oferta de empleo durante la construcción	No
10. ¿Existe algún otro factor que deba considerarse como consecuencia de las actividades y que pueda representar potencialmente efectos ambientales o impactos acumulativos o que interfiera con otra actividad existente o proyectada en la localidad?	Sí, El proyecto requerirá una extensión del alcantarillado del municipio de ABC, el cual ya está sobrecargado	Sí, No hay mucho espacio para ampliar el sistema de tratamiento del alcantarillado, el cual ya presenta problemas de olores.
19. ¿Existen áreas o aspectos de alguna importancia histórica o cultural en los alrededores de la localidad o sobre el sitio del proyecto que puedan verse afectadas por el mismo?	?, No existe información disponible acerca del área.	?, Requiere futura investigación. No define si se requiere EIA/PMA:
20. ¿En el área de influencia del proyecto hay presencia de comunidades étnicas?	Sí. Comunidades negras, indígenas y raizales.	Sí. Cambios culturales.
21. ¿Induce el proyecto el movimiento migratorio, reasentamientos, relocalización de familias?	Sí, Se relocalizará cantidad de población	Sí, Ruptura de tejido social.

3.2.2 Instructivo B. Evaluación de estudios ambientales

a.) Objetivo

Establecer los pasos a seguir y los criterios que se deben considerar durante la evaluación de estudios ambientales presentados a la autoridad ambiental competente.

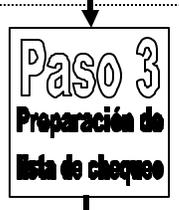
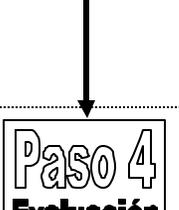
b.) Alcance

Este instructivo se debe aplicar desde el momento en que al Evaluador se le asigna un estudio ambiental para su evaluación, luego de haber realizado la revisión procedimental de carácter legal, con el fin de establecer: a) si el estudio suministra la información necesaria para la toma de decisiones; b) si el estudio identifica, interpreta, predice y previene las consecuencias de la ejecución de un proyecto, obra o actividad sobre la salud y el bienestar humano, los ecosistemas y los bienes de interés cultural y patrimonial; y c) si el proyecto, obra o actividad es ambientalmente viable.

Los procedimientos y los criterios presentados son aplicables para los siguientes casos: Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Plan de Manejo Ambiental (PMA), solicitud de modificación de Licencia Ambiental, solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, solicitud del uso y aprovechamiento de los recursos naturales, y para aquellos proyectos objeto de apelación a decisiones de otras autoridades ambientales.

El instructivo indica el momento adecuado para la interacción del mismo con el Instructivo C “Visitas de campo para evaluaciones ambientales” y el Instructivo D “Elaboración de concepto técnico de evaluaciones ambientales”.

c.) Diagrama de flujo del instructivo B

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
	Inicia con la asignación de un estudio ambiental al Evaluador, luego de haber realizado la revisión procedimental de carácter legal.			
	La intención de este paso es identificar y analizar las referencias técnicas y legales del proyecto obra o actividad; y consultar otros proyectos sectoriales o de otras áreas del sector productivo afines al proyecto.		Anexo B-1 "Verificación de participación de comunidades indígenas y/o negras en el estudio ambiental y ejecución de la consulta previa"	
	El objetivo de este reconocimiento inicial es verificar la estructura y la organización del estudio ambiental, de tal manera que se facilite el abordaje de la información durante la evaluación.		Anexo B-2 "Algunos lineamientos para evaluación de estudios ambientales" Anexo B-3 "Características de los estudios ambientales a tener en cuenta durante la evaluación"	
	Este paso incluye la escogencia del formato de lista de chequeo a utilizar por El Evaluador, la identificación de los criterios generales y específicos aplicables según el tipo de estudio ambiental y las características particulares del proyecto, así como también la asignación de responsabilidades al equipo evaluador.	 Formato EV-2 Lista de chequeo para la evaluación de DAA Formato EV-3 Lista de chequeo para la evaluación de EIA o modificación de Licencia Ambiental Formato EV-4 Lista de chequeo para la evaluación o modificación de PMA.	Anexo B-4 "Listas de chequeo para evaluación de estudios ambientales y otras solicitudes"	
	En este paso se realiza una cualificación detallada del estudio ambiental, modificación de licencia ambiental u otorgamiento del permiso para uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, apoyándose en la lista de chequeo preparada en el PASO 3.	 Formato EV-2 Lista de chequeo para la evaluación de DAA. Formato EV-3 Lista de chequeo para la evaluación de EIA o modificación de Licencia Ambiental Formato EV-4 Lista de chequeo para la evaluación o modificación de PMA.	Anexo B-4 "Listas de chequeo para evaluación de estudios ambientales y otras solicitudes" Anexo B-5 "Criterios generales para evaluación de estudios ambientales"	
	El Evaluador debe tener claro si el proyecto, obra o actividad necesita de algún permiso para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.	 Formato EV-5 Lista de chequeo para evaluar las solicitudes para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.	Anexo B-4 "Listas de chequeo para evaluación de estudios ambientales y otras solicitudes"	
				

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
A				
Paso 6 Visita de Campo	La visita de campo proporciona criterios de juicio adicionales que permiten conceptualizar sobre la viabilidad del proyecto obra o actividad.			<u>Instructivo C</u> "Visita de Campo para evaluaciones ambientales"
Paso 7 Solicitud de Conceptos a Otras Entidades	Este paso debe desarrollarse en el caso que se requiera solicitar información a otras autoridades de orden nacional, regional o local diferentes a Autoridades Ambientales.			
Paso 8 Análisis de Resultados	Este Paso debe desarrollarse con el propósito de consolidar los resultados de la evaluación detallada con los de la visita de campo y obtener así un resultado de la evaluación del estudio ambiental con respecto al rechazo del estudio, a la solicitud de información adicional o, si se cuenta con toda la información necesaria para tomar una decisión, a establecer las bases para el Concepto Técnico en el PASO 9.	 Formato EV-2 Lista de chequeo para la evaluación de DAA. Formato EV-3 Lista de chequeo para la evaluación de EIA o modificación de la licencia ambiental Formato EV-4 Lista de chequeo para la evaluación o modificación de PMA Formato EV-5 Lista de chequeo para evaluar las solicitudes para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.	Anexo B-4 "Listas de chequeo para evaluación de estudios ambientales y otras solicitudes"	
¿Se requiere Información adicional? SI NO				
Paso 9 Bases para Concepto Técnico	Este paso debe ejecutarse una vez se haya finalizado el proceso de evaluación y se cuente con los criterios específicos identificados como "Adecuadamente Cubiertos" o "Cubiertos con Condiciones"; es decir, se cuenta con toda la información necesaria para tomar una decisión con respecto al proyecto evaluado. Aquí se detallan los criterios generales que permiten al evaluador establecer su recomendación sobre la viabilidad o no de un proyecto, obra o actividad o de requerir información adicional.			
Paso 10 Comunicación de Resultados	Este Paso debe aplicarse, independientemente de los resultados de las evaluaciones, con el fin de comunicar los resultados de las mismas.			<u>Instructivo D</u> "Elaboración de Concepto Técnico de Evaluaciones Ambientales"
FIN	FIN DEL INSTRUCTIVO B. La autoridad ambiental emite Auto y/o Resolución acogiendo el Concepto Técnico y notifica al Solicitante. En el momento que se reciba alguna información adicional solicitada se continúa con el PASO 8 de este instructivo.			

d.) Anexo B-4. Lista de chequeo para evaluación de estudios ambientales y otros requerimientos

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACIÓN DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS (DAA)								FORMATO EV-2 Hoja __ de __		
Col.1	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5	Col.6	Col.7	Col.8	Col.9	Col.10	Col.11
No.	CRITERIOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS GENERALES	APLICABILIDAD (DAA)	RESPONSABLE	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR CON RESPECTO AL ESTUDIO	ASPECTOS A VERIFICAR EN LA VISITA DE CAMPO	OBSERVACIONES DEL EVALUADOR DURANTE LA VISITA DE CAMPO	ADECUADAMENTE CUBIERTO	CUBIERTO CON CONDICIONES	NO CUBIERTO ADECUADAMENTE
Área de Revisión 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO										
1.1 OBJETIVOS										
1	Se describen los objetivos del proyecto, obra o actividad.									
1.2 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO										
2	Se presentan los criterios tenidos en cuenta para definir las alternativas propuestas	Anexo B-5 C-1								
3	Las alternativas presentadas son razonables, esto es, son practicable o factibles desde las perspectivas ambiental, técnica y económica que permiten alcanzar los objetivos del proyecto.	Anexo B-5 C-2								
4	Se consideran todos los tipos de alternativas relevantes (ver Cuadro A-1 y Anexo A-1 del Instructivo A)	Anexo B-5 C-2								

e.) Anexo B-5. Criterios generales para evaluación de estudios ambientales y otras solicitudes

A continuación se presenta, a manera de ejemplo, los tres primeros criterios de un total de 62 elaborados todas las áreas de revisión de los estudios ambientales:

Criterio C- 1. La formulación de los objetivos del proyecto debe ser clara y precisa

La formulación de los objetivos del proyecto debe responder claramente a las preguntas: ¿qué? (declaración de lo que se quiere hacer), ¿para qué? (necesidad, justificación del proyecto), ¿quién? (responsable y beneficiarios de la ejecución del proyecto) y ¿donde? (localización del proyecto. Para DAA se debe, al menos, mencionar el área del proyecto). Algunas veces es necesario que los objetivos respondan a la pregunta: ¿Cuándo? (de acuerdo con la necesidad y urgencia que se tenga del proyecto). Los objetivos no deben responder a las preguntas: ¿cómo? y ¿cuánto?

Los Estudios Ambientales deben incluir una declaración de los objetivos del proyecto, obra o actividad. Sin embargo, en un sentido más estricto se debe incluir además las necesidades que el proyecto va a satisfacer.

Los objetivos son metas que se alcanzan mientras se soluciona una necesidad. Por ello en los Diagnósticos Ambientales de Alternativas (DAA) los objetivos tienen una importancia especial, ya que todas las alternativas presentadas, en principio, deben satisfacer las necesidades que generaron los objetivos del proyecto. Las alternativas que no solucionan las necesidades que generaron los objetivos pueden ser eliminadas del estudio o analizadas con menos detalle, a criterio del Evaluador.

Los objetivos deben ser cortos, escritos sin el uso de palabras técnicas y fáciles de entender por la comunidad en general.

Criterio C- 2. Se deben presentar todas las alternativas practicables o factibles y los criterios que se definieron para su identificación

El estudio debe indicar en primer lugar los criterios tenidos en cuenta para generar las alternativas. Estos criterios pueden ser: técnicos, ambientales y económicos.

Los criterios técnicos están asociados a los económicos, dependen muchas veces de las características topográficas del área de estudio y están representados generalmente por limitantes de diseño (parámetros de diseño reconocidos) tales como: pendientes máximas, balance excavación – relleno, diferencias máximas o mínimas de niveles topográficos, cotas de inundación, disponibilidad de materiales de construcción, uso mínimo de estructuras complementarias, uso de tecnologías económicamente disponibles, etc.

Los criterios ambientales se refieren a limitantes ambientales que no permiten ningún tipo de intervención (zonas de exclusión) o que posibilitan una intervención con algunos cuidados ambientales (zonas de intervención con restricciones). Algunos de estos criterios se presentan en el Anexo A-1 del Manual de Evaluación de Estudios Ambientales.

El Evaluador debe asegurarse que sean presentados todos los tipos de alternativas que sean factibles. En el Cuadro B-5-1 se presentan los tipos de alternativas que se pueden generar de acuerdo con el tipo de proyecto.

CUADRO B-5-1

TIPOS DE ALTERNATIVAS Y PROYECTOS QUE PODRÍAN REQUERIR DE DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS

TIPO DE ALTERNATIVA	PROYECTOS APLICABLES
Trazado	Proyectos u obras lineales o con componentes lineales que requieran instalación o construcción de infraestructura
Localización	Proyectos que pueden ser desarrollados en diferentes localizaciones sin afectar su objetivo principal
Procesos o tecnologías	Proyectos que pueden ser desarrollados mediante diferentes procesos o tecnologías, y que demanden o afecten recursos ambientales diferencialmente según la tecnología utilizada

Criterio C- 3 La descripción del proyecto debe reflejar claridad

La descripción se debe caracterizar por mantener una claridad en el lenguaje, un uso razonable de términos técnicos, y ser fácil de entender por una persona no especializada. Se debe exigir el uso de ayudas gráficas y/o cartografía.

La descripción del proyecto deber estar articulada consecuentemente para facilitar la comprensión del mismo.

Se debe velar por que la descripción del proyecto refleje un evento claramente factible y por tanto más cercano al proyecto que realmente se implementará. De esta forma se reducen las incertidumbres relacionadas con la predicción de impactos ambientales.

3.2.3 Instructivo C. Visita de campo para evaluaciones ambientales

a.) Objetivo

Establecer los pasos a seguir y los aspectos que se deben considerar durante la visita de campo practicada por los Evaluadores de las diferentes autoridades ambientales como parte del proceso de evaluación de estudios ambientales, así como también su planeación, ejecución y documentación.

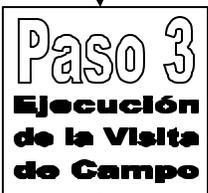
b.) Alcance

Este instructivo se puede aplicar en cualquier momento de la evaluación detallada (**PASO 4** del **Instructivo B**), con el fin de familiarizarse con el área del proyecto, hacer más efectiva la revisión de los datos ambientales presentados en el estudio y conocer directamente las características ambientales más representativas del área del proyecto a evaluar. De esta manera se complementa el proceso de evaluación de los estudios y se obtienen criterios de juicio adicionales que permiten conceptuar sobre la viabilidad de la realización del proyecto. En términos de su naturaleza y de acuerdo con las estrategias y medidas de manejo presentadas en el Estudio Ambiental, se podrá elaborar el Concepto Técnico.

Los aspectos presentados son aplicables para la ejecución de las visitas de campo necesarias como complemento del proceso de evaluación ambiental de los siguientes estudios ambientales: Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Plan de Manejo Ambiental (PMA). Además de las solicitudes de permisos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales, y proyectos objeto de apelación y modificación de licencia ambiental o PMA.

El instructivo indica el momento adecuado para la interacción del mismo con el Instructivo B "Evaluación de estudios ambientales".

c.) Diagrama de flujo del instructivo C

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
				Viene del PASO 8 del Instructivo B "Evaluación de Estudios Ambientales"
	La intención es reunir información relevante y definir todos los aspectos a verificar durante la visita de campo.			
	Este paso incluye el acopio de la información, alistamiento de herramientas y planeación necesaria para realizar la visita de campo	 Formato EV-2 Lista de chequeo para la evaluación de DAA. Formato EV-3 Lista de chequeo para la evaluación del EIA o modificación de la licencia ambiental Formato EV-4 Lista de chequeo para la evaluación o modificación de de PMA Formato EV-5 Lista de chequeo para evaluar las solicitudes para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.	Anexo B-4 "Listas de chequeo para evaluación de estudios ambientales y otras solicitudes"	Instructivo B "Evaluación de Estudios Ambientales"
	Una vez se realice la reunión del equipo evaluador y la preparación de la Visita de Campo, el Equipo Evaluador está en condiciones para ejecutar la visita de campo. En este paso se detallan los objetivos específicos de la visita y la metodología a seguir durante la misma.	 Formato EV-2 Lista de chequeo para la evaluación de DAA. Formato EV-3 Lista de chequeo para la evaluación del EIA o modificación de la licencia ambiental Formato EV-4 Lista de chequeo para la evaluación o modificación de de PMA Formato EV-5 Lista de chequeo para evaluar las solicitudes para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.	Anexo B-4 "Listas de chequeo para evaluación"	Instructivo B "Evaluación de Estudios Ambientales"
				Sigue con el PASO 9 del Instructivo B "Evaluación de Estudios Ambientales"

3.2.4 Instructivo D. Elaboración de conceptos técnicos de evaluaciones ambientales

a.) Objetivo

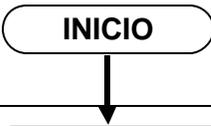
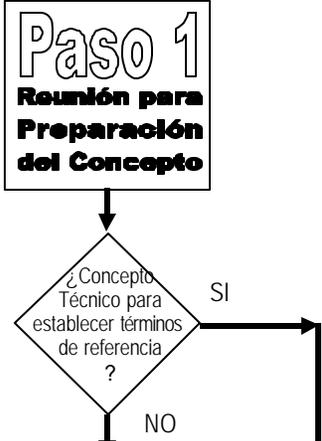
Establecer los pasos a seguir y los aspectos que se deben considerar durante la elaboración de los conceptos técnicos por parte de la autoridad ambiental, a manera de soporte técnico para cualquier decisión y para la comunicación parcial o final de resultados de la evaluación técnica de estudios ambientales.

b.) Alcance

El instructivo D se debe aplicar para elaborar conceptos técnicos como medio para la documentación y establecimiento de los términos de referencia de estudios ambientales, y para sustentar la recomendación acerca de la necesidad o no de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas o resultados de la evaluación técnica, según se determine en el PASO 5 del Instructivo A "Definición del estudio ambiental requerido" y en PASO 10 del Instructivo B. "Evaluación de estudios ambientales"

Los aspectos presentados son aplicables para la elaboración de Conceptos Técnicos con relación a los siguientes estudios ambientales: Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Plan de Manejo Ambiental (PMA). Además se puede utilizar para emitir Conceptos Técnicos sobre solicitudes de modificación a licencias ambientales, modificación a Planes de Manejo Ambiental, y solicitudes de uso y/o aprovechamiento de recursos naturales.

c.) Diagrama de flujo del instructivo D

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
 <p>INICIO</p>				Viene del PASO 5 del Instructivo A "Definición del Estudio Ambiental Requerido" o del PASO 10 del Instructivo B "Evaluación de Estudios Ambientales"
 <p>Paso 1 Reunión para Preparación del Concepto</p> <p>¿Concepto Técnico para establecer términos de referencia?</p>	La intención de este paso es realizar una reunión para intercambiar información, distribuir las responsabilidades y definir el énfasis que se dará al Concepto Técnico de acuerdo con el asunto, tipo de concepto, resultados y análisis de la evaluación.			
 <p>Paso 2 Redacción del Concepto Técnico</p>	En este paso se detallan los requerimientos de forma y contenido que se deben considerar para la redacción de los conceptos técnicos de evaluación por parte del El Evaluador.	 <p>Formato EV-2 Lista de chequeo para la evaluación de DAA. Formato EV-3 Lista de chequeo para la evaluación de EIA o modificación de la licencia ambiental. Formato EV-4 Lista de chequeo para la evaluación o modificación de PMA. Formato EV-5 Lista de chequeo para evaluar las solicitudes para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.</p>		Instructivo B "Evaluación de Estudios Ambientales" Instructivo C "Visita de Campo para Evaluaciones Ambientales"
 <p>Paso 3 Consolidación del Concepto Técnico</p> <p>FIN</p>	En este paso se realiza la integración de los apartes redactados por cada uno de los Evaluadores del equipo obteniendo como resultado el Concepto Técnico final.			
<p>FIN</p>	FIN DEL INSTRUCTIVO D La autoridad ambiental emite Auto y/o Resolución acogiendo el Concepto Técnico y notifica al solicitante.			

d.) Cuadro D-2. Modelo de contenido de los conceptos técnicos de evaluaciones ambientales

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE SUBDIRECCIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES	ENCABEZADO
<p> CONCEPTO TÉCNICO No. _____ [[dejar en blanco]] FECHA: [[dejar en blanco]] EXPEDIENTE: [[Colocar número del Expediente]] PROYECTO: [[Nombre exacto del Proyecto]] SOLICITANTE: [[Nombre completo del Solicitante]] ASUNTO: [[Según Cuadro D-1]] </p>	INFORMACIÓN GENERAL
<p> 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS 2.1 Conceptos Técnicos Relacionados 2.2 Áreas de influencia directa y de manejo (zonificación de áreas) 2.3 Impactos significativos 2.4 Conflictos ambientales identificados (Biofísicos y socioeconómicos) </p> <p> 3. DEMANDA DE RECURSOS </p> <p> 4. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL </p> <p> 5. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN 5.1 Establecimiento de los Términos de Referencia 5.2 Suficiencia de información 5.3 Requerimientos y obligaciones </p>	CUERPO DEL CONCEPTO TÉCNICO

3.2.5 Instructivo E. Seguimiento ambiental de proyectos

a.) Objetivo

Establecer los pasos a seguir y los criterios que se deben considerar para realizar el seguimiento ambiental a los proyectos licenciados y/o con Planes de Manejo Ambiental establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente u otras Autoridades Ambientales.

b.) Alcance

El presente instructivo se debe aplicar desde el momento en que al funcionario de la Autoridad Ambiental competente se le asigna un proyecto, obra o actividad para su seguimiento ambiental.

El procedimiento y los criterios presentados son aplicables para los proyectos, obras o actividades que tengan Licencia Ambiental o PMA establecido y que estén en la fase de construcción, operación o desmantelamiento.

El instructivo indica el momento adecuado para la interacción del mismo con el Instructivo F “Visitas de seguimiento ambiental de proyectos” y con el Instructivo G “Elaboración de conceptos técnicos del seguimiento ambiental de proyectos”.

El Seguimiento Ambiental se centra en la verificación de los compromisos que el Beneficiario de la Licencia Ambiental asumió ante la Autoridad Ambiental competente. Estos compromisos se han denominado como tareas ambientales, que a su vez, en el Seguimiento Ambiental por parte de la Autoridad Ambiental competente, son traducidos en objetivos. De acuerdo a lo anterior los objetivos del Seguimiento Ambiental son:

1. Verificación del estado de cumplimiento de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental
2. Verificación del cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales
3. Verificación del estado de cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos
4. Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto
5. Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, de los programas requeridos en los actos administrativos y de sus propuestas de actualización.

c.) Diagrama de flujo del instructivo E

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
	Inicia luego del otorgamiento de la licencia ambiental o el establecimiento del plan de manejo ambiental			
	Este paso se debe ejecutar a partir del otorgamiento de la Licencia Ambiental e incluye las actividades de coordinación del Seguimiento Ambiental a nivel sectorial, la verificación del inicio del proyecto y el concepto de cobro por servicios de seguimiento ambiental			
	La intención de este paso es considerar y estudiar todas las referencias técnicas y jurídicas del proyecto, obra o actividad y de su área de influencia.	 Formato SA-1 Revisión de antecedentes técnicos y legales del proyecto	Anexo E-1 Antecedentes del proyecto	
				
	La revisión de los Informes de Cumplimiento Ambiental permite establecer el nivel y la calidad de la información suministrada por el Beneficiario de la licencia ambiental, de tal forma que se permita determinar el avance, cumplimiento y efectividad del Plan de Manejo Ambiental establecido para el proyecto, obra o actividad	 Formato SA-2a Portada de la lista de chequeo para revisión de Informes de Cumplimiento Ambiental  Formato SA-2b Distribución de responsabilidades para revisión de Informes de Cumplimiento Ambiental  Formato SA-2c Lista de chequeo para revisión de Informes de Cumplimiento Ambiental	Anexo E-2 Lista de chequeo para la revisión del informe de cumplimiento ambiental	Apéndice 1 Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA
				
	La Visita de Seguimiento proporciona criterios de juicio que permiten verificar el cumplimiento de las tareas ambientales y la veracidad de la información reportada en el informe de cumplimiento ambiental (ICA)			Instructivo E "Visita de Seguimiento"
	El análisis de los resultados del seguimiento ambiental permite establecer el avance, cumplimiento y efectividad de los programas que conforman el plan de manejo ambiental, con base en los resultados de la revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental y/o en las apreciaciones obtenidas durante la visita de seguimiento ambiental.	 Formato SA-3 Análisis de la efectividad del plan de manejo ambiental	Anexo E-3 Análisis de la efectividad del PMA	Apéndice 2 Propuesta para categorización del proyecto según su gestión ambiental
	Este Paso debe aplicarse con el fin de comunicar los resultados del proceso de Seguimiento Ambiental.			Instructivo G Concepto Técnico del Seguimiento Ambiental
	Luego de comunicar los resultados al Beneficiario de la Licencia Ambiental mediante un auto o resolución, se debe continuar con el PASO 3 cuando corresponda revisar el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA).			

d.) Anexo E-2. Lista de chequeo para la revisión de informes de cumplimiento ambiental (ICA)

LISTA DE CHEQUEO PARA REVISIÓN DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA)				FORMATO SA-2b Hoja __ de __	
Col.1	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5	Col.6
No.	CAPÍTULOS Y REFERENCIAS DE TEXTO	CRITERIOS DE REVISIÓN	COMENTARIOS DEL EQUIPO (ESA)	ADECUADAMENTE CUBIERTO	NO ADECUADAMENTE CUBIERTO
1	Carta de remisión	Verificar si la carta está de acuerdo con el Modelo 2 establecido en el Anexo AP-1 del Apéndice 1 "Informe de Cumplimiento Ambiental".			
2	CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	Verificar que se establezcan los nombres, cargos y nivel de estudios del personal que conforma el equipo responsable del Cumplimiento Ambiental.			
3	CAPITULO 2. ANTECEDENTES	La importancia de este capítulo es que permite identificar acercamientos y actos administrativos de las autoridades locales o regionales. Una vez identificados, estos antecedentes deben notificarse en el Formato SA-1 "Revisión de antecedentes técnicos y legales del proyecto".			
4	CAPITULO 3. ASPECTOS TÉCNICOS	Debe llevar: a) una breve descripción del proyecto que incluya su localización, características técnicas y las modificaciones al proyecto inicial (si las hay); b) equipo utilizado, personal, avance y problemas de obra (si el proyecto se encuentra en etapa de construcción); c) datos de producción o uso y problemas presentados (si el proyecto se encuentra en etapa de operación). Debe tomarse en cuenta que no es necesario que en este capítulo se repitan descripciones técnicas realizadas en informes anteriores. Solamente se espera que se explique, si es el caso, que la descripción incluida en los anteriores ICA es aún válida y que se anoten aquellos aspectos técnicos relevantes que hayan ocurrido en el periodo cubierto en el informe.			

3.2.6 Instructivo F. Visitas de seguimiento ambiental de proyectos

a.) Objetivo

Establecer los pasos a seguir y los aspectos que se deben considerar durante la planificación y ejecución de la visita de seguimiento practicada por la autoridad ambiental a través del Equipo Encargado del Seguimiento Ambiental (ESA) como parte del proceso de seguimiento ambiental de proyectos licenciados o con Planes de Manejo Ambiental Establecidos.

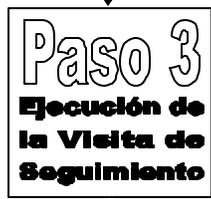
b.) Alcance

El presente instructivo se puede aplicar en cualquier momento del proceso de seguimiento ambiental, en especial luego de la revisión del informe de Cumplimiento Ambiental (Paso 3 del Instructivo E “Seguimiento ambiental de proyectos”), con el fin de verificar en el sitio el avance, cumplimiento y efectividad del plan de manejo ambiental, y conocer directamente las posibles modificaciones ambientales del área y el desarrollo de las actividades del proyecto en cuestión. De esta manera, se complementa el proceso de seguimiento ambiental y se obtienen criterios de juicio adicionales que permiten conceptuar sobre la gestión ambiental del proyecto, en términos de la naturaleza de los impactos reales sobre el medio generados por el proyecto y sobre la efectividad de las estrategias y medidas de manejo presentadas en el Estudio Ambiental, y con estas bases elaborar el Concepto Técnico sobre el Seguimiento Ambiental.

Este instructivo se aplica a todos los sectores productivos.

El instructivo indica el momento adecuado para la interacción del mismo con el Instructivo E “Seguimiento ambiental de proyectos”.

c.) Diagrama de flujo del instructivo F

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
	Viene del <u>Paso 4</u> del Instructivo E			<u>Instructivo E</u> "Seguimiento Ambiental de Proyectos"
	La intención de esta reunión es intercambiar información que pueda aportar a la ejecución de la visita de seguimiento y distribuir tareas y responsabilidades dentro del Equipo Encargado del Seguimiento Ambiental - ESA.			
	Este paso incluye el acopio de la información, alistamiento de herramientas y planificación necesaria para realizar la visita de seguimiento.	 Formato VS-0 Formato VS-1 Formato VS-1a Formato VS-1b Formato VS-2 Formato VS-3 Formato VS-4	<u>ANEXO F-1</u> "Formatos para visita de seguimiento ambiental"	
	Una vez se realice la reunión del ESA y la preparación de la Visita de Seguimiento, este Equipo estará en condiciones para ejecutar la visita de campo. En este paso se detallan los objetivos específicos de la visita, las actitudes a mantener y la metodología a seguir durante la misma.	 Formato VS-0 Formato VS-1 Formato VS-1a Formato VS-1b Formato VS-2 Formato VS-3 Formato VS-4	<u>ANEXO F-1</u> "Formatos para visita de seguimiento ambiental"	
	Se continúa con el <u>Paso 5</u> del Instructivo E			<u>Instructivo E</u> "Seguimiento Ambiental de Proyectos"

d.) Anexo F-3. Formatos para visita de seguimiento ambiental

VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				FECHA DE LA VISITA:		FORMATO:	
				No. DEL ULTIMO REPORTE DEL INFORME DE CUMPLIMIENTO:		VS-1a Hoja ___ de ___	
1. INFORMACION SOBRE EL PROGRAMA							
NOMBRE DEL PROGRAMA:				No. /FECHA DEL ACTO ADMINISTRATIVO:		CODIGO DEL PROGRAMA:	
2. CUMPLIMIENTO DE LAS METAS							
No.	DESCRIPCION DE LA (S) META(S)					CUMPLIMIENTO	
						SI	NO
3. REVISION DE LOS DOCUMENTOS QUE SOPORTAN EL INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL							
REFERENCIA	OBSERVACIONES DEL ESA						
4. ACCIONES DEL PROGRAMA A VERIFICAR EN LA VISITA				5. VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO			
No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	% DE AVANCE A LA FECHA	INSPECCION VISUAL / ENTREVISTAS (NOMBRE, CARGO, DECLARACION) / OBSERVACIONES DEL ESA			
6. PORCENTAJE REAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA (%)							
OBSERVACIONES GENERALES DEL ESA:						PROFESIONAL RESPONSABLE	
						NOMBRE:	
						FIRMA:	

3.2.7 Instructivo G. Elaboración de conceptos técnicos de seguimiento ambiental

a.) Objetivo

Establecer los pasos a seguir y los aspectos que se deben considerar durante la elaboración de los conceptos técnicos de seguimiento ambiental por parte del equipo encargado del seguimiento ambiental – ESA.

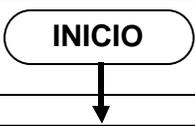
b.) Alcance

El presente Instructivo se debe aplicar para elaborar conceptos técnicos como medio para comunicar los resultados de la verificación del cumplimiento de los compromisos (tareas ambientales) que el beneficiario de la licencia ambiental asumió ante la Autoridad Ambiental competente y como soporte técnico para la toma de decisiones.

El instructivo debe utilizarse para comunicar los resultados del seguimiento después de del análisis de los mismos realizado según se indica en el Paso 6 del Instructivo E.

Para el uso del instructivo, se debe contar con el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) y/o haber llevado a cabo la visita de seguimiento ambiental.

c.) Diagrama de flujo del instructivo G

PASOS	ALCANCE	HERRAMIENTA COMPLEMENTARIA		OTRO INSTRUCTIVO O APÉNDICE RELACIONADO
		FORMATO	ANEXO	
	Viene del <u>Paso 6</u> del Instructivo E			Instructivo E "Seguimiento Ambiental de Proyectos"
	La intención de este paso es realizar una reunión para intercambiar información, distribuir responsabilidades y definir el énfasis que se le dará al Concepto Técnico de acuerdo con los resultados del análisis del seguimiento ambiental analizado en el <u>Instructivo E</u> de tal manera que se acuerden las decisiones con respecto al cumplimiento ambiental del beneficiario de la licencia ambiental.			
	En este paso se detallan los requerimientos de forma y contenido que se deben considerar para la redacción de los conceptos técnicos de seguimiento, por parte del equipo ESA.			
	En este paso se realiza la integración de los conceptos parciales redactados por cada uno de los Técnicos del Equipo Encargado del Seguimiento Ambiental, obteniendo como resultado el Concepto Técnico del seguimiento.			
	Luego de comunicar los resultados al Beneficiario de la Licencia Ambiental mediante un auto o resolución, se debe continuar con el <u>PASO 3</u> del <u>Instructivo E</u> cuando corresponda revisar el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA).			Instructivo E "Seguimiento Ambiental de Proyectos"

d.) Cuadro G-1. Modelo de contenido del concepto técnico de seguimiento

<p style="text-align: center;">MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE SUBDIRECCIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES CONCEPTO TÉCNICO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL</p>	ENCABEZADO
<p>CONCEPTO TÉCNICO No. _____ [[dejar en blanco]] FECHA: [[dejar en blanco]] EXPEDIENTE: [[Colocar número del Expediente]] PROYECTO: [[Nombre exacto del Proyecto]] INTERESADO: [[Nombre completo del Propietario del Proyecto]] ASUNTO: [[Breve descripción del objeto del concepto técnico]]</p>	INFORMACIÓN GENERAL
<p>1. ANTECEDENTES 2. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO 3. CUMPLIMIENTO</p> <p style="padding-left: 40px;">3.1 Estado de cumplimiento de los programas que conforman el plan de manejo ambiental</p> <p style="padding-left: 40px;">3.2 Estado de cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales</p> <p style="padding-left: 40px;">3.3 Estado de cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos</p> <p style="padding-left: 40px;">3.4 Estado de revisión de los impactos ambientales que permiten el análisis de las tendencias de la calidad del medio en que se desarrolla el proyecto</p> <p>4. EFECTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS QUE CONFORMAN EL PMA 5. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO</p>	CUERPO DEL CONCEPTO TÉCNICO

3.3 INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA)

3.3.1 Objetivo

Informar a la autoridad ambiental u otras autoridades competentes sobre el avance, la efectividad y el cumplimiento de los programas que conforman el plan de manejo ambiental.

3.3.2 Alcance

Los informes de seguimiento ambiental (ICA) son un instrumento de prevención, seguimiento y control, enfocados al autocontrol y mejoramiento continuo de la gestión ambiental por parte del beneficiario de la licencia ambiental.

El contenido de los ICA se centra en la verificación del cumplimiento y efectividad de los compromisos que el beneficiario de la licencia ambiental o propietario del proyecto, obra o actividad asumió ante la Autoridad Ambiental competente. Estos compromisos son asumidos para el beneficiario de la licencia ambiental como tareas ambientales, que a su vez, en el Seguimiento Ambiental por parte de la Autoridad Ambiental respectiva son traducidos en objetivos. De acuerdo a lo anterior, los informes de Cumplimiento Ambiental deben responder a los objetivos del Seguimiento Ambiental, que son:

1. Verificación del estado de cumplimiento de los programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental
2. Verificación del cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales

3. Verificación del estado de cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos²
4. Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto
5. Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, de los programas requeridos en los actos administrativos y de sus propuestas de actualización.

En el Apéndice 1 (formato PDF) se presenta un documento que establece las características de forma y contenido que deben presentar los informes de cumplimiento ambiental remitidos a la autoridad ambiental.

3.3.3 Contenido de los Informes de Cumplimiento Ambiental

CUADRO 1
CONTENIDO DE LOS INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

CAPITULO / APARTE		ALCANCE DEL APARTE / TITULO DEL FORMATO	FORMATO O MODELO
No.	NOMBRE		
	Portada	Según modelo	Modelo 1
	Carta de Remisión	Según modelo	Modelo 2
1	Introducción	Presentación del informe; y nombres, cargos y nivel de estudios del personal que conforma el equipo responsable del Cumplimiento Ambiental	
2	Antecedentes	Antecedentes legales del proyecto, obra o actividad. Especialmente los posteriores a la fecha de otorgamiento de la Licencia Ambiental.	

² Estos actos administrativos incluyen: autos emitidos durante el seguimiento ambiental y la misma Licencia Ambiental. En este último caso se cubren todas aquellas obligaciones establecidas en la licencia ambiental que son adicionales al plan de manejo ambiental, tales como: consultas previas, acciones de cumplimiento, compromisos de audiencias públicas, etc.

CUADRO 1 (Continuación)
CONTENIDO DE LOS INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

CAPITULO / APARTE		ALCANCE DEL APARTE / TITULO DEL FORMATO	FORMATO O MODELO
No.	NOMBRE		
3	Aspectos Técnicos	a) Breve descripción del proyecto que incluya su localización, características técnicas y las modificaciones al proyecto inicial (si las hay) b) Equipo utilizado, personal, avance y problemas de obra (si el proyecto se encuentra en etapa de construcción) c) Datos de producción o uso y problemas presentados (si el proyecto se encuentra en etapa de operación) d) Organización, personal y equipos de la función encargada del Cumplimiento Ambiental	
4	Programación de actividades de la función responsable del cumplimiento ambiental	a) Cronograma detallado de las actividades del proyecto b) Cronograma de cumplimiento del PMA c) Cronograma del cumplimiento de los requerimientos de los Actos Administrativos exigidos por la Autoridad Ambiental d) Cronograma de monitoreos y seguimiento.	
5	Formatos de Cumplimiento Ambiental	Según formatos (Ver instrucciones en el numeral 4.4 de este Apéndice)	
		Estructura del Plan de Manejo Ambiental	Formato ICA-0
		Estado de cumplimiento de los programas que conforman el Plan de manejo ambiental	Formato ICA-1a
		Estado de cumplimiento de los proyectos que hacen parte de los programas del plan de manejo ambiental (Si aplica)	Formato ICA-1b
		Revisión del permiso de vertimiento	Formato ICA-2a
		Revisión de la concesión de aguas	Formato ICA-2b
		Revisión del permiso de aprovechamiento forestal	Formato ICA-2c
		Revisión del permiso de ocupación de cauces	Formato ICA-2d
		Revisión del permiso de emisiones atmosféricas	Formato ICA-2e
		Revisión del permiso, concesión o licencia de explotación de canteras	Formato ICA-2f
		Revisión del permiso, concesión o licencia de aprovechamiento material de arrastre	Formato ICA-2g
Revisión de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales (Graficas y análisis de los Indicadores de cumplimiento)	Formato ICA-2h		

CUADRO 1 (Continuación)
CONTENIDO DE LOS INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

CAPITULO / APARTE		ALCANCE DEL APARTE / TITULO DEL FORMATO	FORMATO O MODELO
No.	NOMBRE		
		Estado de cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos	Formato ICA-3a
		Estado de cumplimiento de los proyectos requeridos en los actos administrativos	Formato ICA-3b
		Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto	Formato ICA-4a
		Análisis de las tendencias de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto (Graficas y análisis)	Formato ICA-4b
		Análisis de la efectividad de los programas que conforman el PMA, los requeridos en los actos administrativos y propuestas de actualización	Formato ICA-5
6	Observaciones y Recomendaciones Generales		
7	Anexos		
	Anexo 1. Registro Fotográfico	Según modelo	Modelo 3
	Anexo 2. Localización gráfica de los puntos de monitoreo	Esta localización se debe presentar en un plano, mapa o figura a escala adecuada. Se deben mostrar los sitios, parámetros y fechas de los monitoreos e inspecciones ambientales realizadas en el periodo.	
	Anexo 3. Reportes de laboratorio	Reportes de laboratorio (consolidados) y soportes de laboratorio.	
	Otros Anexos (no obligatorios)	Formatos auxiliares de cumplimiento ambiental, actas de reunión con la comunidad, actas de asistencia a talleres de capacitación e inducción, etc.	

4. BIBLIOGRAFÍA

Arts, J., *EIA follow-up*, Editorial GeoPress. The Netherlands, 1998.

Auditoría Ambiental Ltda. – Ministerio del Medio Ambiente, *Criterios, Herramientas y Lineamientos para Evaluación de Estudios Presentados para el Otorgamiento de la Licencia Ambiental*, El Autor, Bogotá D.C., 1998.

Banco Interamericano de Desarrollo BID - Centro de Estudios para el Desarrollo CED, *Revisión de la Evaluación de Impacto Ambiental en Países de América Latina y el Caribe - Metodología, Resultados y Tendencias*. Chile, 2001.

Calinao, B. – Ministerio del Medio Ambiente, *Sistema de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental*, El Autor, Bogotá D.C., Jul., 1996.

Canter, L. W., *Environmental Impact Assessment*, Editorial McGraw-Hill, Inc., USA, 1996.

Conesa, V., *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 1997.

Convenio Andrés Bello, *Guía Ambiental de los Países del Convenio Andrés Bello*, Editorial Jaime Sepúlveda, Bogotá, D.C., 2001.

Ecoforest Ltda., *Manual de interventoría y seguimiento ambiental de proyectos para las Autoridades Ambientales*. Bogotá, 1998.

Environment Australia, *UNEP Environmental Impact Assessment Training Resource Manual*, Australia, Sep., 2001.

European Commission, *Guidance on EIA – EIS Review*, Environmental Resources Management, Edinburgh, Jun., 2001.

- European Commission, *Guidance on EIA - Scoping*, Environmental Resources Management, Edinburgh, Jun., 2001.
- European Commission, *Guidance on EIA - Screening*, Environmental Resources Management, Edinburgh, Jun., 2001.
- Instituto Nacional de Vías, *Políticas y Prácticas Ambientales*, Bogotá D.C., 1996.
- Ministerio de Medio Ambiente, *Memorias taller de Pasivos Ambientales*, Chinauta, 1999.
- Ministerio de Medio Ambiente – Convenio Andrés Bello, *Manual de Evaluación de Estudios Ambientales: Criterios y procedimientos*. Bogotá D.C., Agosto de 2002.
- Ministerio de Medio Ambiente – Convenio Andrés Bello, *Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos: Criterios y procedimientos*. Bogotá D.C., Agosto de 2002.
- Mouthon, A. Memorias del Curso “*Instrumentos de Gestión Ambiental: Interventoría Ambiental*”, en el Programa de Especialización en Administración Ambiental de Zonas Costeras. UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO SECCIONAL CARIBE. Cartagena, 2001.
- Mouthon, A. Memorias del Curso “*Supervisión Ambiental*”, en el Programa de Especialización en Sanitaria. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. Cartagena, 1998.
- Porter, A. et al., *Environmental Methods review: retooling impact assessment for the new century*, Editorial AEPI, USA, 1998.
- Proyecto CERI – Colombia – CIDA, *Criterios para Determinar Cuando un Proyecto o Actividad Puede Ocasionar Deterioro Grave al Medio Ambiente*, Documento para Revisión, Jul., 1999.
- Roberts, Hewitt; Robinson, Gary. ISO 14001 EMS: Manual de Sistemas de Gestión Medioambiental. Editorial Paraninfo, España, 1999.

Sadler, B., *Environmental assessment in a changing world - Final report*. International Study of Effectiveness of Environmental Assessment. Ottawa, Ontario: Canadian Environmental Assessment Agency and International Association for Impact Assessment.

Tecnogerencia, *Propuesta de política de evaluación ambiental expost de proyectos de inversión*. Bogotá, 1996.

U.S. Environmental Protection Agency, *Principles of Environmental Impact Assessment Review*, Washington, D.C., Jul., 1998.