

Comentarios preliminares sobre evaluación del impacto ambiental y metodologías de Inspección.

Gonzalo Echevarría

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es desarrollar una primera aproximación a una serie de temas que se relacionan entre sí. Estos son:

- Estudio de Impacto Ambiental: objetivos, estructura, usos, interpretación de lo declarado, puntos más importantes a tener en cuenta para su evaluación y análisis.
- Metodología de inspección y/o auditoría ambiental de empresas.

La perspectiva del trabajo parte desde una posición a la que podríamos llamar oficial o que intenta representar el rol del Estado en estos dos temas puntuales.

Introducción

Todos sabemos que sobre metodología de Impacto Ambiental se han escrito cientos de páginas, incluyendo distintos modelos, estructuras e información que éstos deben contener. El mismo comentario cabe para las gestiones de auditorías. Por lo expuesto, no entraré en ese terreno, sino en una exposición del tema desde una perspectiva teórico-práctica. La teoría, fundamental y necesaria, la obtenemos básicamente de las normativas y legislación nacional e internacional, y demás bibliografía técnica específica.

La práctica se basa en mi experiencia, tras haber inspeccionado más de cien empresas, operativos judiciales y análisis de expedientes junto a sus respectivos EIA. El trato con las empresas y los empresarios me permitieron aprender y chequear en la realidad metodologías, procesos e información que no se halla en los libros de texto.

Si bien los Manuales sobre gestión ambiental de los Organismos Internacionales, brindan listados y cuestionarios sobre tópicos a tener en cuenta en las auditorías, la experiencia que he tenido (dos años como inspector ambiental en residuos peligrosos), me permitió aprender a ver más allá de las buenas intenciones y las normas GMP (Good Manufacturing Practice), que suelen argumentar los empresarios ambientalistas.

Como dije en un principio, esto puede ser tratado en más profundidad. Siendo

de gran utilidad para el desarrollo de Cursos de Capacitación a futuros técnicos que tengan que inspeccionar y/o auditar potenciales empresas; en la creación de manuales de monitoreo e inspección, así como guías para la evaluación e interpretación de EIA. Estos son desafíos a encarar, para cubrir un vacío existente en el país: el de la metodología programable y ejecutable con nuestra realidad argentina.

Primera Parte: Metodología de Inspección y/o Auditoría:

Primero analicemos claramente la terminología. Entendemos por Auditoría de Gestión Ambiental a aquella evaluación sistemática para determinar si el sistema de gestión ambiental y el desempeño ambiental cumplen con las disposiciones planificadas, si tal sistema está siendo implantado efectivamente, y si es adecuado para satisfacer la política y los objetivos ambientales de la organización (BS 7750:1994). Dicha auditoría podrá ser realizada por una consultora externa a la empresa que tenga total independencia del o las áreas a auditar.

Por inspección a la gestión ambiental de una empresa, entendemos toda acción de contralor ejercida por la Autoridad de Aplicación correspondiente, cuando ésta tiene la facultad de ejercer el poder de policía. De los objetivos del presente trabajo desarrollaremos el proceso de *inspección* y la figura del *inspector*.

Características del Inspector:

Para comenzar, el inspector tendrá suficiente experiencia en las disciplinas pertinentes, contando con la colaboración de un ámbito amplio de especialistas que lo asistirán, tanto en gabinete como a campo, si esto fuera necesario. Podrá contar con la asistencia de un técnico especialista en Toma de Muestras en todos los sustratos (aire, agua, suelo), requisito indispensable para determinar justificadamente la infracción o no a lo normado.

El inspector tendrá que contar con una capacitación permanente, que lo mantenga actualizado sobre las distintas metodologías y técnicas. Para evitar cualquier tipo de corrupción, nada mejor que seleccionar profesionales con excelentes cualidades personales y, como contraparte, abonarles un sueldo por demás digno.

Metodología de inspección propiamente dicha:

Existen diferentes metodologías para un proceso de inspección, dentro de ellas rescato la siguiente:

1º) Análisis en gabinete de toda la información de la empresa a inspeccionar. El objetivo es obtener la mayor cantidad de datos posibles. En base a: el Estudio de Impacto Ambiental, Registro de Infractores, Registro de Laboratorios y Consultoras, Registro de Residuos Peligrosos, etc.

2º) Una vez analizada, definir qué documentación falta respecto a lo solicitado en cada reglamentación, chequear si tiene antecedentes como infractor, si están todos los Certificados correspondientes para su funcionamiento. Por ejemplo: Certificado de Calidad Ambiental (Secretaría de Minería), Certificado Ambiental (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano), Certificado de Radicación Industrial, Habilitación Ambiental (Municipalidad), etc.

3º) Centralizarnos estrictamente en el EIA. (Será desarrollado en la segunda parte del presente trabajo). Por ejemplo: detectar y resaltar los puntos oscuros del EIA; marcar los procesos generadores de efluentes que superen los estándares establecidos en la legislación, etc.

4º) Una vez detectadas las falencias y los posibles encubrimientos de información técnica y legal, realizar la visita a la planta de la empresa.

Lo ideal es realizar una recorrida exhaustiva, siguiendo los distintos diagramas de flujos de los procesos más importantes. Se puede orientar la inspección hacia áreas de mayor impacto ambiental. Para este fin pueden realizarse ciertas metodologías que permiten orientativamente no dejar nada librado al azar. Estas son el empleo de cuestionarios adecuados, listas de verificación (checklists), entrevistas (con empleados, vecinos, etc), mediciones y observaciones directas.

Es altamente recomendable realizar tomas de muestras que permitan comparar analíticamente los niveles de generación de efluentes con los estándares o niveles guías autorizados por la legislación y la normativa correspondiente.

Como sugerencia para el Director del cuerpo de inspectores, cabe mencionar lo saludable de la rotación de los distintos inspectores por las distintas empresas, con el objetivo de evitar cualquier tipo de acostumbramiento con el mismo empresario. 5º) El proceso de inspección finaliza con la realización de un informe técnico, donde se describe lo observado en la planta, especialmente aquellos puntos que presentaban incertidumbre o eran poco claros en el examen preliminar del EIA.

El informe podrá contener información acerca de las acciones correctivas recomendadas en auditorías e inspecciones anteriores, habiéndose cumplido estas o no. Las conclusiones finales deberán ser lo más concisas y objetivas posible. Todo lo declarado en este informe por el inspector será perfectamente demostrable en la realidad y estará totalmente sujeto a la aplicación de la legislación nacional, provincial y municipal que corresponda (por ejemplo: en una inspección ambiental no se tendrán en cuenta las infracciones a la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo de 1972, pues corresponde a una inspección dependiente de la Cartera de Trabajo).

Conclusión:

Si bien la metodología descripta es sencilla, lógica y funciona dando buenos resultados, no siempre se aplica. Las causas son muchas, entre ellas se pueden

mentar:

Falta de criterio y sentido común; falta de diálogo entre el cuerpo de inspectores y los directores o funcionarios superiores, lo que conlleva a que cada inspector aplique la normativa como a él le parece, sin unificar criterios con los demás inspectores. De ahí, la perplejidad de los empresarios cuando son inspeccionados por distintos agentes durante el año y cada uno le exige cosas distintas.

Otra de las causas por las que falla esta metodología es por la falta de recursos, tanto humanos como económicos. Generalmente no se cuenta con un especialista en toma de muestras que acompañe al inspector. Tampoco se cuenta con el instrumental adecuado, y si éste existe, los técnicos no saben cómo manejarlo.

Finalmente, la gran causa. El bajo salario del inspector. Generalmente, la remuneración no está acorde a la responsabilidad de la función. Todos sabemos en qué debiene esta falencia: CORRUPCION. El virus mortal de cualquier metodología de inspección que quiera perdurar en el tiempo.

Segunda Parte: Estudio de Impacto Ambiental:

Definición

Es un documento que contiene una evaluación de las consecuencias ambientales de los proyectos conocidos o esperados que superen los umbrales ambientales de manera significativamente adversa (EPA, 1992).

Podemos definirlo también como un procedimiento capaz de asegurar la realización de un examen sistemático de los efectos ambientales de una acción propuesta (proyecto, programa, plan o política) y de sus alternativas. Es un instrumento de gestión ambiental. Se trata de la ejecución, por parte de un equipo interdisciplinario, de tareas técnicas y científicas destinadas a analizar y ponderar sistemáticamente las consecuencias o sumatorias de efectos, de la implementación de un proyecto o acción propuesta. Básicamente, es el estudio de predicción de efectos sobre el ambiente y su ponderación o valoración cuali-cuantitativa.

Objetivo del EIA:

El propósito primario de un EIA es alertar a las partes interesadas sobre los impactos potencialmente negativos asociados al proyecto propuesto, y las alternativas para optimizar los aspectos positivos, mientras se minimizan los efectos indeseables. Cuanto más temprano se realice el EIA, mayores serán los beneficios (EPA, 1992). Para que este objetivo se cumpla, es conveniente que los EIA no sean instrumentos aislados. Es decir, deberán estar incluidos dentro de diversas etapas de planificación ambiental, promoviendo evaluaciones previas de recuperación, reciclado, corrección, etc.

Breve reseña histórica sobre la legislación de los EIA:

-EEUU (1970):

La legislación que dio origen a los EIA fue la NEPA (National Environmental Policy Act), con el fin de garantizar un proceso de toma de decisiones adecuado al interés público en cuanto se incluyan, en la planificación y aprobación de los proyectos, consideraciones integradoras de los factores técnicos económicos, ambientales y sociales.

Por la Sección 309 del *Clean Air Act Amendments* de 1970, la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA) está obligada a revisar los informes ambientales (DIA) y decide, en cada caso, si es: adecuado, insuficiente o inadecuado. En los dos últimos casos, se devuelven para su revisión.

Concluido el ciclo eleva el informe final al Consejo de Calidad Ambiental, y se hace público, con su recomendación respecto al proyecto según tres categorías:

- 1.- No presenta objeción ambiental.
- 2.- El informe ambiental es inadecuado, el proyecto requiere otros recaudos.
- 3.- El proyecto no es ambientalmente satisfactorio.

-CANADA (1973), FRANCIA (1976), AUSTRALIA, HOLANDA:

Siguiendo la experiencia de EEUU, establecieron instrumentos legales específicos.

-REINO UNIDO, REP. FEDERAL DE ALEMANIA, PAISES ESCANDINAVOS:

Adaptaron la legislación existente y los procesos de planeamiento a los principios del EIA.

- CANADA (1973, 1977):

El EIA se institucionaliza como procedimiento pionero e integrador de las tendencias futuras de Canadá. En 1977 se establece la función del Ministerio del Ambiente en este proceso, obligándolo a orientar y coordinar las evaluaciones de proyectos, planes o acciones del gobierno federal, para garantizar el control de la calidad ambiental.

-FRANCIA (1976):

El Ministerio del Ambiente y la Calidad de Vida es la autoridad de Aplicación. Se hacen aproximadamente 5000 estudios anuales a un costo promedio del 0,5% del total de las obras.

-AMERICA LATINA:

En estos países los EIA comenzaron a mediados de los 70, a partir de las exigencias de las agencias internacionales de cooperación económica. Posteriormente, el

PNUMA apoyó el desarrollo de recursos humanos, la elaboración de metodologías apropiadas a la gestión ambiental local, la capacitación de especialistas, el intercambio de experiencias a través de seminarios, etc. Así, se constituyeron equipos técnicos, tal el caso de Argentina, que promovieron la necesidad de institucionalizar el EIA como instrumento de análisis de proyectos y particularmente, desarrollaron experiencia al internalizar el EIA en los procesos de planeamiento y ejecución de los mismos, cuyo ejemplo pionero de la región latinoamericana, fue el caso de Salto Grande.

-COLOMBIA (1974):

Colombia es el primer país latinoamericano en instituir un procedimiento formal de EIA. En 1974 promulga el Código Nacional de los Recursos Naturales y la Protección Ambiental, que dispone, entre otras cosas, la Declaración de Impacto Ambiental. Posteriormente el Instituto Nacional de Recursos Renovables y Medio Ambiente fijó los procedimientos y elaboró manuales para su implementación.

Algo similar hicieron: Venezuela (1976), Mexico (1982), Brasil (1986), Chile, Uruguay, Paraguay (1990/1994).

-ARGENTINA:

En 1975, por exigencia del Banco Mundial, se inicia el EIA para avanzar en la implementación del Proyecto Binacional Argentino-Uruguayo de Salto Grande.

Se introduce la figura del EIA de proyectos en:

1975- Anteproyecto de Ley Básica de Ordenamiento Ambiental.

1975- Ley N° 20560 de Promoción Industrial, reemplazada por la Ley N° 21608/76.

1987- Secretaría de Energía Res. N° 718/87. Manual de Gestión Ambiental para Obras Hidráulicas con Aprovechamiento Energético.

1990- Ley N° 23879 de Evaluación de Impacto Ambiental de Represas. Establece la exigencia del Manual aprobado por Res. S.E. N° 718/87.

1990- Secretaría de Energía Res. N°149/90. Manual de Gestión Ambiental de Centrales Térmicas Convencionales para Generación de Energía Eléctrica.

1992- Anteproyecto Código de Medio Ambiente. Estudio de Factibilidad Ambiental (EFA).

1993- Ley N° 24051/93 y DR N° 831/93 de Residuos Peligrosos.

1993- Manual de Gestión Ambiental de Obras Viales. Dirección Nacional de Vialidad. Res. N° 1656/93.

1994- Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental en Areas de la Administración de Parques Nacionales. APN Res.1694.

1995- Título Complementario de la Protección Ambiental para la Actividad Minera. Además, la distinta legislación provincial.

Breve reseña sobre la evolución de la metodología de los EIA:

Hasta 1970: pre EIA: revisión de proyectos basado en estudios de ingeniería y económicos, con mínimas o nulas consideraciones ambientales. Ej. análisis costo-beneficio.

1970: origen del EIA, desarrollo metodológico y de procedimiento: el origen de las metodologías de los EIA comenzaron a incorporar los efectos en el medio antrópico y los análisis de riesgos a la salud y a la vida del hombre.

1975: incorporación de la dimensión social: a partir de 1975 los métodos de los EIA comenzaron a incorporar los efectos en el medio antrópico y los análisis de riesgos a la salud y a la vida del hombre.

1980: abordaje científico y difusión internacional de los EIA: al final de los 70 se abandonó la idea de gráficos simplificados y las escalas numéricas perdieron credibilidad en la EIA. En la década del 80 se consolida una base conceptual para el abordaje científico de los EIA. Las agencias internacionales de ayuda y préstamos incorporan los EIA como requerimiento básico para la aprobación de proyectos.

1990: segunda generación de EIAs: se avanza en el enfoque científico, dando énfasis a la alteración de las condiciones iniciales de los factores ambientales y monitoreo de los efectos, en todas las etapas del ciclo del proyecto o acción propuesta (factibilidad, diseño, construcción e implementación u operación). Se reformulan los procedimientos y orientan los estudios de impacto ambiental a través de la elaboración de términos de referencia determinando los factores ambientales relevantes para la toma de decisión.

Estructura y metodología del EIA:

Según Odum, E.P., 1971, cualquier EIA habrá de tener en cuenta los siguientes elementos:

- Situación económica.
- Organización social.
- Forma de vida.
- Relaciones humanas.
- Salud.
- Tecnología.
- Cultura.
- Estado jurídico.
- Legislación.
- Estética.

Cada uno de estos elementos se puede seguir detallando "ad infinitum", es así que la fantástica Matriz de Leopold llega a considerar 88 variables.

Para hacer el análisis de semejante información se utilizan distintos instrumentos:

- Matriz Causa-Efecto: funcionan como listas de control bidimensionales. Permiten visualizar el impacto global del proyecto, así como las acciones que provocan mayor impacto o los factores del ambiente más afectados. Son también muy útiles para comparar alternativas. La más divulgada es la ya mencionada Matriz de Leopold (USA-1971).
- Checklists: útiles para recordar todos los elementos o factores a tener en cuenta (simples, descriptivas, escalares).
- Diagramas de flujos: útiles para la identificación de efectos indirectos, secundarios y sus interacciones.
- Modelos de simulación: son muy usados para simular la dispersión de contaminantes en el agua o en el aire.
- Paneles de especialistas: de diversas disciplinas, que en tiempo reducido permiten obtener información y emitir opinión sobre los probables impactos de un proyecto.
- Cartografía por transparencia: para el diagnóstico espacial de los sistemas ambientales.

Dentro de los items que debe contener el EIA, la bibliografía describe cientos de modelos. Todos sirven en función de la necesidad. Pero simultaneamente todos presentan ciertas limitaciones. Un modelo típico para incluir:

- 1.-Descripción del proyecto.
- 2.-Descripción de la situación ambiental existente.
- 3.-Identificación, valoración e interpretación de impactos.
- 4.-Situación ambiental futura.
- 5.-Proyectos alternativos u opcionales.
- 6.-Anexos.

Uno de los conceptos más importantes es poder evaluar con criterio el grado de irreversibilidad de un efecto. Puede ser un efecto donde se debe ser muy riguroso, como cuando hay problemas de extinción de especies o problemas de erosión catastróficos, y se podrá ser un poco más flexible en casos de menor riesgo ambiental.

Pensando en voz alta:

Hasta aquí, he descripto algo de la "teoría" de los EIA. Lo que debería ser. A mi entender, apuntar a la "perfección" es atentar contra lo realizable. Es decir, la Matriz de Leopold hoy por hoy en la Argentina, es impracticable. Uno de los talones de Aquiles es la falta de información, tanto en cantidad como en calidad y actualidad. Poder satisfacer las ochenta y ocho variables, más el desagregado de cada una, como lo soñó Leopold, es francamente imposible.

Sin información, sin límites, con leyes municipales que son copias de las

provinciales, que a su vez son copias de las nacionales que son copia de la EPA ¿serán las consecuencias de la globalización? Entonces, ¿qué hacemos? Por última vez, veamos qué establece la NEPA. Si el caso lo merece, determinada Agencia de la EPA realiza el EIA para constatar si es posible determinado emprendimiento solicitado por alguna empresa u organismo. Ellos generan la información. Luego, cuando las empresas presentan sus EIAs el estado puede demostrar justificadamente si se puede o no.

Sin presupuesto, ese proceso tan lógico, es imposible. Acá, es exactamente a la inversa. "Hagan Uds. los EIA y yo los controlo", pero con qué?. Las empresas nos tapan con 5 o 10 volúmenes, con información que sabrá Dios de donde la sacan. ¿Cómo puedo constatar lo que presentan?

La pulseada parece muy despareja. Por una lado, empresas que pagan fortunas a consultoras internacionales, que contando con toda la parafernalia técnica e informática elaboran unos EIA cuyas presentaciones dejan sin aliento al maniatado evaluador oficial. Y por otro lado, un técnico o en su mejor caso un equipo de técnicos, que por el momento no tienen ni los standards realmente exigibles, ni la posibilidad de chequear *in situ* lo declarado en los faraónicos EIAs.

Conclusión:

Si nos detenemos un segundo veremos que no hay modelo que no tenga sus limitaciones. Las lagunas científicas, en muchos dominios el tratamiento superficial de muchos efectos secundarios o incluso su completa ignorancia, no tener en cuenta el carácter dinámico de los efectos, la falta de propuestas alter-nativas, me llevan a acordar con Blaise, L. , 1977, cuando cita "A veces, los estudios de impacto no son más que una lista de posibles efectos positivos o negativos, de los que no se puede sacar ninguna conclusión ni realizar una evaluación adecuada". Sin embargo, pienso que hay algunas soluciones posibles:

- El trabajo en equipos interdisciplinarios, pero trabajando interdisciplinariamente.
- Definir el nivel de realización de los EIAs, es decir, hasta qué profundidad se deben realizar los estudios.
- Realizar los EIAs en el momento de la concepción del proyecto, no diez años después.
- Presentar alternativas; esto fue sugerido en todos los modelos de EIAs, pero jamás vi ninguno.
- Participación del público: las autoridades de aplicación en poder de policía ahorrarían mucho si permitiesen a la opinión pública tener más información y canalizar sus opiniones. La presión de un inspector sobre una empresa es una cosa; la de toda una ciudad es otra.
- Seguimiento y control.
- Criterio.

Bibliografía

- BRITISH STANDARDS 7750:1994/IRAM 29003. *Calidad del Medio Ambiente, Sistemas de Gestión Ambiental.*
- *Environmental Impact Assessments*, EPA. March, 1992.
- CHAPTER V - *Council on Environmental Quality*. NEPA, National Environmental Policy Act. 1970.
- *The World Bank Operation Manual*. October, 1989.
- *Titulo Complementario de la Protección Ambiental para la Actividad Minera*. 1995.
- *Reglamento de Protección Ambiental para la Actividad Minera* (Borrador de discusión).
- *Ley N° 24051/93 Residuos Peligrosos*.
- *Decreto Reglamentario 831/93*.
- *Decreto N° 776/92 Recursos Hídricos*.
- *Manual de Auditoría de Gestión Ambiental*. Consejo Argentino de Seguridad. 1995.
- *Manual de Riesgos Ambientales*. Corporación MAPFRE. España.