

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología

CRITERIOS DE SALUD EN LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE DESARROLLO

Ing. Doraida Socorro Rodríguez Sordía¹ y Lic. Vicente I. Prieto Díaz²

RESUMEN

En las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) de los proyectos de desarrollo, los aspectos relacionados con la salud del hombre no siempre reciben la prioridad que merecen; por este motivo se pretende enunciar los principales factores que deben considerar los funcionarios encargados de realizar las EIA en el sector salud, lo que garantizaría una valoración más adecuada y uniforme en el abordaje de esta problemática. Teniendo esto en cuenta se brindan los factores claves que han de ser considerados, entre los que se contemplan aquéllos relacionados con la calidad sanitaria del ambiente, los indicadores de salud y la participación comunitaria. Se describe el cuerpo legal que permite realizar una evaluación de impacto ambiental y salud (EIAS). Una adecuada evaluación de riesgos resulta imprescindible para la realización de una EIAS, la que sólo puede ser alcanzada actuando en grupos multidisciplinarios y de forma intersectorial.

Descriptor DeCS: SALUD AMBIENTAL; PARTICIPACION COMUNITARIA; INDICADORES DE SALUD.

La conservación y promoción de la salud debe colocarse en el centro de las inquietudes sobre ambiente y desarrollo. Sin embargo, sólo en raras ocasiones recibe la salud un alto grado de prioridad en las políticas ambientales y en los planes de desarrollo.¹ Ambiente, desarrollo y salud integran una tríada que ha de permanecer en un equilibrio armónico por las interrelaciones existentes entre ellos; así el desarrollo que no considere la preserva-

ción del ambiente resultará inevitablemente un daño a la salud humana, en tanto que un ambiente o salud inadecuados limitarán el desarrollo.

Los problemas ambientales ocupan cada vez un mayor espacio en el interés mundial, por lo que se han elaborado herramientas científicas para medir la incidencia de los proyectos de desarrollo en el medio natural, entre las que se encuentra la evaluación de impacto ambiental (EIA),

¹ Especialista en Ingeniería Sanitaria.

² Master en Salud Ambiental. Licenciado en Química.

que puede ser utilizada en cualquier actividad propuesta que probablemente produzca un efecto negativo considerable en el medio ambiente, estando sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.² Se ha destacado el hecho de que en estas evaluaciones la salud no ocupa el lugar que le corresponde, se han priorizado los problemas del medio ambiente.

Esta necesidad ha conducido al desarrollo de la evaluación de impacto ambiental y salud (EIAS) con la cual se obtiene la información de impactos ambientales probables y de posibles alternativas y medidas de mitigación antes de la toma de decisiones sobre un proyecto.^{3,4}

En la EIAS se han tomado en cuenta elementos importantes para vincular la salud con la evaluación de proyectos, al estudiar los efectos de las perturbaciones antropogénicas en el ambiente y el hombre, que permiten a los expertos una valoración más acertada de los riesgos, pero ésta aún carece de una metodología que complete integralmente la evaluación de la salud. Es de señalar que no todos los proyectos requieren de una EIAS completa, algunos sólo necesitan un análisis ambiental limitado y otros no están sujetos al examen de impacto ambiental.

La metodología para la evaluación y el manejo de los riesgos, desarrollada en las últimas décadas, brinda enfoques y herramientas que pueden incorporarse a las EIAS para su enriquecimiento,^{3,6} hecho que no ha sido suficientemente explotado.

Cada día toma mayor importancia la función que desempeñan los grupos interesados y la población que puede ser afectada por los proyectos, por lo que se hace necesario identificar a dichos grupos y conocer cómo van a reaccionar ante las distintas etapas del proyecto.

En Cuba se han adoptado principios para enfrentar los problemas ambientales

del desarrollo⁷ en los que se consigna la política del país y el Estado, y se establece como un derecho elemental de los ciudadanos el disfrutar de un medio ambiente sano y de una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza, donde se sitúa a los seres humanos como el objetivo esencial del desarrollo.⁸

En la actualidad el país cuenta con un reglamento para la realización y aprobación de las EIA,⁹ en el cual no se definen los aspectos de salud que han de ser considerados. Esto ha motivado la presentación de este trabajo, que pretende enunciar los principales factores que deben considerar los funcionarios encargados de realizar la EIA en el sector salud, acercándola a una EIAS, lo que garantizaría una valoración más adecuada y uniforme de esta problemática.

DESARROLLO

Al realizarse una evaluación de impacto ambiental, los especialistas considerados como expertos que aborden los aspectos relacionados con la salud, han de incorporarse desde su inicio, y participar en las etapas y pasos que se muestran en el anexo 1. Estos expertos aportarán los datos que permitan hacer una predicción del impacto en salud y su significación en la calidad de la vida y la economía, lo que demostrará la aceptabilidad de los riesgos y del impacto. Una EIA que integre esta información realza el papel de la salud, la coloca en el centro de las inquietudes sobre el ambiente y el desarrollo, y de hecho se convierte en una evaluación de impacto ambiental y salud.^{3,4}

La no aceptabilidad de los riesgos asociados con el impacto ambiental del proyecto, de ordinario conduce a la inclusión de medidas de mitigación, con alternativas

de intervención que permitan la reducción de los impactos negativos sobre el ambiente y el realce de los impactos positivos que éste pudiera tener. La decisión final sobre cuál de ellas se empleará, viene dada por la capacidad que tenga en controlar los impactos potenciales adversos sobre la salud.

Es importante, al iniciar una EIAS, conocer una serie de aspectos que resultan básicos e imprescindibles para el análisis de la problemática ambiental y de salud, éstos son:

- Principales problemas de salud presentes o factibles de presentarse y grado de susceptibilidad de la población potencialmente expuesta.
- Factores ambientales relacionados con los problemas de salud identificados.
- Vías de exposición de la población a los agentes patógenos y contaminantes químicos y físicos.
- Tamaño, ubicación y características de las poblaciones existentes en la zona de impacto.
- Información sobre el ambiente físico local y las condiciones sociales.

Para complementar la información para la EIAS se requiere de datos básicos que permitan realizar una valoración integral de la situación salud-medio ambiente; los principales son:

- Datos de estudios geológicos, hidrológicos e hidrogeológicos.
- Resultados de monitoreo ambiental relativo a:
 - Condiciones meteorológicas (por ejemplo: temperatura promedio anual, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, régimen de lluvia y frecuencia de inversiones térmicas).

- Caudales de agua superficiales y subterráneas, y drenaje superficial.
- Niveles actuales de contaminación: aire, agua, suelo y ruido.
- Información topográfica de la zona.
- Estudios de la economía local (estado actual y prospectivo).
- Investigaciones sobre el saneamiento básico, se destaca la disposición de desechos y los conocimientos y las actitudes de la población.
- Aspectos del cuadro epidemiológico de las poblaciones potencialmente expuestas:
 - Análisis de las causas principales de morbilidad y mortalidad, y los factores ambientales de posible asociación.
 - Identificación de los grupos de población de mayor exposición y particularmente susceptibles a los efectos adversos asociados con las modificaciones ambientales previstas.
 - Investigaciones sobre riesgos laborales y su manejo en industrias similares existentes.
 - Información de los centros de salud del área del proyecto como los diagnósticos de salud.

Particular atención han de prestar los expertos en salud, atendiendo a los aspectos antes relacionados, a la calidad sanitaria del ambiente, y en primer lugar con el saneamiento básico (control del agua, de los residuales líquidos y su reuso, de los desechos sólidos y de los vectores), a la contaminación del aire y a los riesgos físicos ambientales. También a la morbilidad y mortalidad característica de la población de la zona y de aquella que se incorpora por el proyecto (constructores, obreros,

técnicos); especial atención debe prestarse a los riesgos actuales y tendencias de problemas de salud como las enfermedades de transmisión sexual, embarazo precoz, alcoholismo, drogadicción, homicidios, suicidios, violencia y accidentes. Ha de tenerse en cuenta la cobertura de los servicios de salud (instalaciones y servicios de salud en el área para valorar su posible ampliación o reorientación) y las características de la población (distribución geográfica, por edades y sexo y actividad social que desempeña).

Una vez integrada la información al análisis de cada etapa, se llega a un momento crítico de la EIAS: la selección de las alternativas y la toma final de decisiones.^{2,4}

Para seleccionar las alternativas de un proyecto es importante crear grupos interdisciplinarios, se tendrá en cuenta además la participación activa de la comunidad, que tiene este derecho por ser tributaria de los beneficios o perjuicios asociados con el proyecto. Este equipo de evaluación establecerá los criterios de decisión, que se elaboran a partir de la información básica ambiental, socioeconómica y de salud. La información resultante conformará el documento final del análisis.

Existen tantos procedimientos de impacto ambiental como países se hayan dado a la tarea de realizar EIAS. En general, un procedimiento depende de la disponibilidad de recursos económicos, de información y de personal preparado para su elaboración, así como de la organización gubernamental, de las leyes y los reglamentos (se incluyen normas y lineamientos ambientales) con que cuente el país.^{3,4}

En Cuba existe un cuerpo legal que sustenta la ejecución de las EIAS, dado éste por leyes, decretos, decretos-leyes, normas y resoluciones. En particular com-

peten a la Salud Pública los siguientes documentos técnico-jurídicos:

- Ley No. 54/1982. Disposiciones sanitarias básicas.
- Ley No. 41/1983. Ley de Salud Pública.
- Reglamento de la ley No. 41/1988.
- Resolución Ministerial 215, Ministerio de Salud Pública, 1987.
- Decreto No. 100/1982. Reglamento General de la Inspección Sanitaria Estatal.
- Normas de Higiene Comunal (anexo 2).
- Ley No. 81/1997. Ley del Medio Ambiente, otras leyes, decretos-leyes, resoluciones y normas de protección del medio ambiente.
- Normas de Planificación Física y Urbanismo, del Sistema Nacional de Protección e Higiene del Trabajo.

Como se aprecia, la legislación existente en el país y su desarrollo, favorecidas por la política y gestión ambiental del estado^{8,10} contribuyen a brindar elementos oportunos para acometer verdaderas EIAS e insta a los funcionarios del sector salud a involucrarse de una forma más decisiva en éstas.

CONSIDERACIONES GENERALES

Los expertos en salud que integren el grupo de trabajo de una EIA deben incorporar los elementos básicos brindados en el presente trabajo para que los aspectos de la salud sean involucrados en su justa dimensión en las diferentes etapas del proyecto y en la toma de decisiones, y den paso a la comprensión de la importancia de una EIAS.

Sólo grupos multidisciplinarios e intersectoriales con participación comunitaria pueden realizar una correcta evaluación de alternativas dentro del análisis de un proyecto sometido a una EIAS.

ANEXO 1. *Etapas y pasos en que han de participar los expertos del sector salud en el proceso de EIA^{3,5}*

| Aspectos de etapas del proyecto | Pasos | Aportes del sector |
|--|--|---|
| 1. Descripción del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> ● Información sobre el personal directamente vinculado al proyecto y actividades que realizarán. ● Inventario de sustancias peligrosas. | Datos complementarios al proceso regular de una EIA. |
| 2. Identificación de impacto | <ul style="list-style-type: none"> ● Impactos primarios, secundarios y terciarios sobre parámetros ambientales y trayectorias de efectos a la salud. | Conocimientos epidemiológicos y toxicológicos. |
| 3. Descripción de la situación inicial | <ul style="list-style-type: none"> ● Cuantificación y características de las poblaciones expuestas a cada grupo de factores ambientales impactados y de los grupos sujetos a riesgos. | Censos y conocimientos sobre la salud ambiental y la epidemiología. |
| 4. Predicción de impacto | <ul style="list-style-type: none"> ● Ponderación de parámetros ambientales impactados con efectos conocidos sobre la salud. ● Cálculo de exposición. ● Predicción de morbilidad y mortalidad. | Resultados de estudios sobre riesgos naturales y antropogénicos a la salud. |
| 5. Significación de los impactos | <ul style="list-style-type: none"> ● Definición de los riesgos aceptables o de los impactos significativos a la salud. | Criterios técnicos e institucionales sobre la calidad de vida en su relación con los aspectos económicos. |
| 6. Medidas de mitigación | <ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de las medidas eficientes para reducir impactos significativos sobre la salud. | Alternativas de intervención que incorporen la mejoría de las condiciones ambientales, reducción de la exposición y protección de grupos de riesgo. |
| 7. Selección de alternativas | <ul style="list-style-type: none"> ● Decisión final Sí → | Las autoridades están satisfechas con las medidas propuestas para controlar los impactos sobre la salud. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Decisión final No → | Existen dudas de que las medidas de mitigación propuestas garanticen el no impacto final sobre la salud. |

ANEXO 2. Normas seleccionadas de interés para el sector salud

| Código | Título |
|------------------|---|
| NC 93-01:85 | HC. Cementerios. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-02:85 | HC. Agua potable. Requisitos sanitarios y muestreo |
| NC 93-03:85 | HC. Sistemas de abastecimiento público de agua. Requisitos sanitarios |
| NC 93-04:85 | HC. Piscinas. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-05:86 | HC. Desechos sólidos. Almacenamiento, recolección y transportación. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-06:86 | HC. Desechos sólidos. Tratamiento y disposición final. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-07:86 | HC. Lugares de baño en costa y masas de agua interiores. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-08:86 | HC. Medios de transporte público. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-09:85 | HC. Balnearios minero-medicinales. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-10:86 | HC. Determinación de nitrato en suelos. Métodos de análisis |
| NC 93-11:86 | HC. Fuentes de abastecimiento de agua. Calidad y protección sanitaria |
| NC 93-12:86 | HC. Instalaciones hidrosanitarias. Requisitos sanitarios generales |
| NC 93-13:86 | HC. Protección del ambiente contra la contaminación por plaguicidas. Requisitos higiénicos generales |
| NC 93-14:86 | HC. Determinación de cloruros en suelos. Métodos de análisis |
| NC 93-15:86 | HC. Determinación de materia orgánica en suelos. Método de análisis |
| NC 93-17:86 | HC. Estaciones de transporte. Requisitos higiénico-sanitarios |
| NC 93-18:86 | HC. Determinación de níquel en suelos. Método de análisis |
| NC 93-19:86 | HC. Determinación de cobalto en suelos. Método de análisis |
| NC 93-20:86 | HC. Determinación de cromo en suelos. Método de análisis |
| NC 93-21:86 | HC. Determinación de color en agua de consumo y residuales. Método de análisis |
| NC 93-24:87 | HC. Determinación de la demanda química de oxígeno en aguas residuales. Método de análisis |
| NC 93-25:87 | HC. Determinación de agentes tensoactivos de superficie (detergentes en aguas de consumo y residuales). Método de análisis |
| NC 93-02-103:87 | SNPMA. Atmósfera. Clasificación y simbología de las expulsiones según sus características |
| NC 93-02-104:86. | SNPMA. Reglas para la vigilancia de la calidad del aire |
| NC 93-02- 202:87 | SNPMA. Atmósfera. Requisitos higiénico-sanitarios. Concentraciones máximas |

SUMMARY

In the evaluations of the environmental impact (EEI) of the development projects, those aspects connected with man's health are not always given the priority they deserve. That's why, we try to state the main factors that should be taken into account by the officials in charge of making these evaluations in the health sector, which would guarantee a more adequate and uniform assessment of this problem. Among the key factors that should be considered are those associated with the health quality of the environment, the health indicators, and the community participation. The legal body that allows to carry out an evaluation of the environmental impact and health (EEIH) is described. A proper assessment of the risks is indispensable to make an EEIH, which may be only attained by the work of the multidisciplinary groups and in an intersectorial way.

Subject headings: ENVIRONMENTAL HEALTH; CONSUMER PARTICIPATION; HEALTH STATUS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Nuestro planeta, nuestra salud: informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud. Washington, 1993:1-17 (Publicación Científica; 544).
2. Weitzenfeld H. Manual básico de EIAS de proyectos de desarrollo. México, DF: ECO/OPS/OMS, 1990:6-65.
3. Ewan C, Young A, Bryant E, Calvert D. National framework for health impact assessment in environmental impact assessment.? Australia: University of Wollongong, 1992; vol 1:10-26.

4. Weitzenfeld H. Manual básico sobre EIAS de acciones proyectadas. México, DF: ECO/OPS/OMS, 1996:9.1-12.8.
5. Environmental Protection Agency. Evaluación y manejo de riesgos: sistema para la toma de decisiones. México, DF: ECO/OPS/OMS, 1992:11-32.
6. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Evaluación de riesgos en salud por la exposición a residuos peligrosos. México, DF: ECO/OPS/OMS, 1995:2.1-9.22.
7. Comisión Nacional de Protección del Medio Ambiente y el Uso Racional de los Recursos Naturales (COMARNA). Informe Nacional a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Brasil, 1992. La Habana: COMARNA, 1992:8-14, 17-33.
8. Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley No. 81 del Medio Ambiente. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba, 1997 julio 11, año 95 No. 7, p:47-68.
9. Cuba. Resolución No. 168/95. Reglamento para la realización y aprobación de las Evaluaciones de Impacto Ambiental. La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CITMA), 1996:31-47.
10. _____. Programa nacional de medio ambiente y desarrollo. La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, (CITMA), 1995:1-70.

Recibido: 9 de febrero de 1998. Aprobado: 7 de enero de 1999.

Ing. *Doraída Socorro Rodríguez Sardía*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Infanta No. 1158 entre Llinás y Clavel, municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10300.