

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Lady Reales del Real

EJE 4

Propongamos

Introducción	3
Vigilancia ambiental	4
Metodología de las fuerzas motrices para articular la salud y el ambiente	5
Plan o Programa de Vigilancia Ambiental y Salud (PVAS)	7
Objetivos del PVAS	8
Información de entrada para el PVAS	8
Contenido del PAVS.	9
Percepción de la comunidad	12
Comunicación de riesgos a la comunidad.	13
Características de la comunicación de riesgos	13
Bibliografía	17

En Colombia, la Subdirección de Salud Ambiental y la Dirección de Epidemiología se han articulado para desarrollar una gestión y vigilancia integrada de los factores que en materia ambiental pueden ocasionar efectos a la salud de una población específica.

En este documento mencionaremos el modelo de determinantes sociales en salud y cómo este modelo se ajusta a una explicación real y acertada de la relación entre salud y ambiente, a través de la metodología de fuerzas motrices promovida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y desarrollada por Corvalán, Briggs y Zielhuis (2000), la cual sirve como punto de partida para el diseño de un plan de vigilancia que se ajuste a las realidades de una población laboral.

Como ya se ha expuesto, las actividades antrópicas causan alteraciones en los recursos ambientales (aire, agua, suelo), efectos que no pueden ser clasificados como puntuales, dado que la conexión existente entre estos recursos facilita la dispersión absoluta de las sustancias o agentes tóxicos que en estos se encuentren.

Como gerentes en seguridad y salud en el trabajo, conocen las particularidades de los procesos productivos y cómo se desarrollan las actividades económicas, con salidas y entradas de insumos y productos, y su subsecuente relación con la afectación que estas producen en el medioambiente. Este conocimiento de las actividades económicas y su resultado permite visualizar la relación ambiente- salud desde el contexto laboral hacia el público.

Vigilancia ambiental



Área que se encarga de realizar seguimiento a las condiciones ambientales ya sean éstas de **origen antrópico o natural**, para de esta manera identificar aquellas situaciones que puedan llevar a presentar efectos en salud en una población.

Son diversas las interacciones entre la salud y el ambiente. Articulando la evaluación de los impactos en estos, dentro de la disciplina salud ambiental se abordan dichas relaciones que bien cumplan los principios de la salud ambiental (Rengifo Cuéllar, 2008):

- El individuo es el objetivo de la preocupación ambiental y del desarrollo sostenible.
- La protección del ambiente y los recursos naturales hacen parte del desarrollo sostenible y no se deben dejar de lado.
- La gestión sostenible del ambiente y de los recursos naturales ayuda a superar la pobreza, la cual es consecuencia de los pocos o deteriorados recursos productivos.



Condiciones ambientales de origen antrópico

Servicios públicos, actividades económicas, recreación, infraestructura, transporte, residuos y sustancias peligrosas (Ministerio de Salud, 2015).

Condiciones ambientales de origen natural

Son las relacionadas con los recursos aire, agua, suelo, flora, fauna y con la radiación solar.

Metodología de las fuerzas motrices para articular la salud y el ambiente

Incorporar la metodología de las fuerzas motrices al desarrollo del plan de vigilancia sirve de contexto teórico para consolidar el plan de vigilancia, partiendo de la premisa de que con este enfoque la salud y la enfermedad son consecuencias de las interacciones sociales, biológicas, culturales, ambientales, históricas y políticas individuales y colectivas, lo cual abarca lo laboral. A modo de ejemplo, en la figura se esquematiza la cadena de salud-ambiente, iniciando desde las actividades fuente (actividades económicas) que se consolidan como las intervenciones humanas en el ambiente y dan origen a la contaminación, pasando por los agentes tóxicos que se acumulan en los diversos recursos del ambiente y culminando en los efectos en salud sobre los individuos que están expuestos a estos riesgos (Corvalán, Briggs y Zielhuis, 2000).

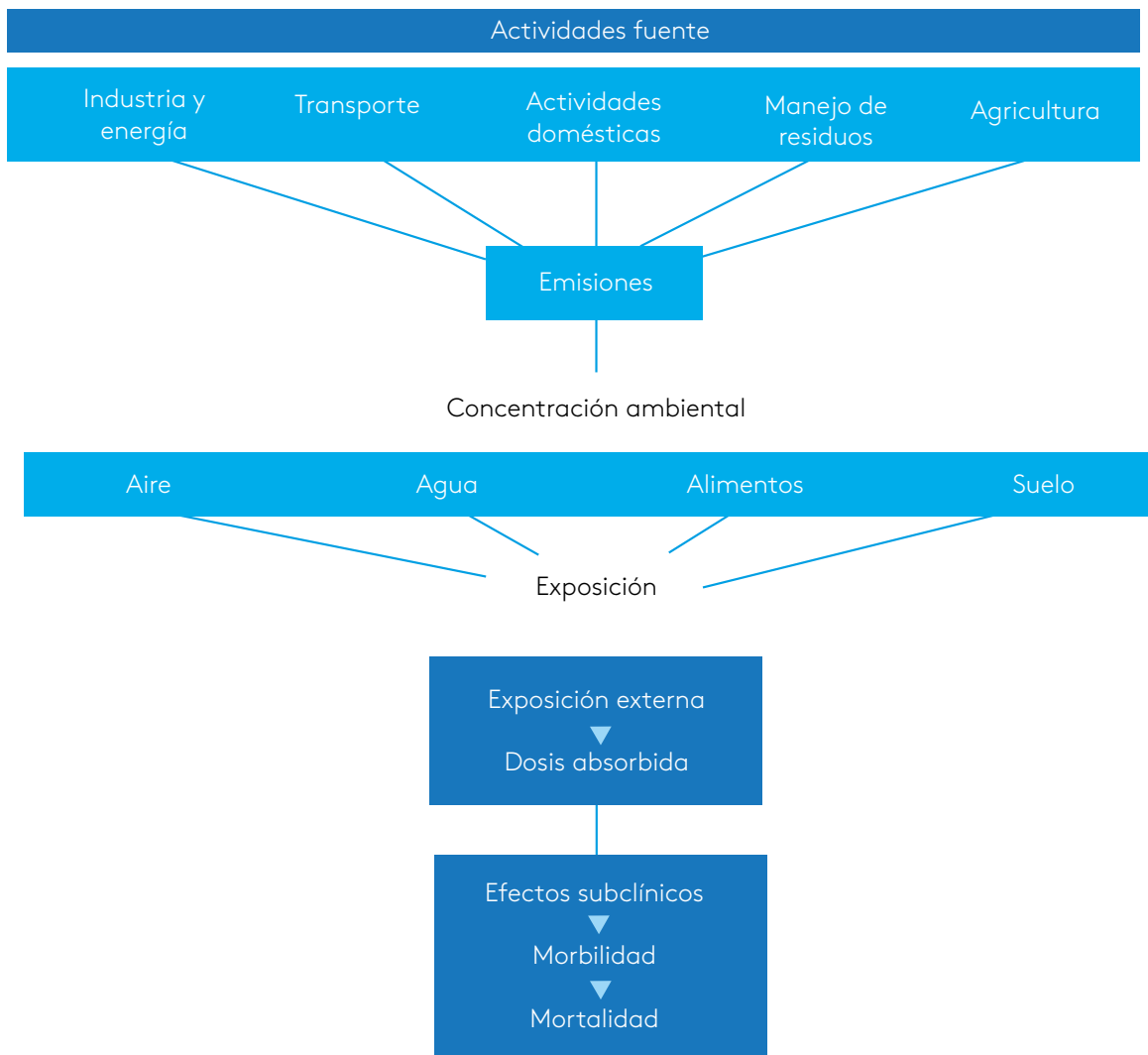


Figura 1. Cadena: actividad económica-ambiente-salud
Fuente: Corvalán, Briggs y Zielhuis (2000)

Las relaciones de doble vía observadas desde la perspectiva de las fuerzas motrices entre los actores que participan en la gestión de la salud ambiental inician con las fuerzas motrices (procesos que se desarrollan en la sociedad que incluyen las condiciones económicas, sociales y políticas). Estas, a su vez, determinan la presión sobre los recursos naturales o no (procesos que afectan el estado del ambiente) y generan impactos ambientales de carácter o naturaleza positiva o negativa, influyendo en el bienestar de la población. El resultado de estos impactos ambientales está influenciado por la vulnerabilidad, la cual es una capacidad inherente a las características propias de un individuo (genética, edad, género, hábitos, entre otros) o a características colectivas de un determinado grupo poblacional (comunidad expuesta a riesgos a la salud). Hay dos factores más que entran a mediar en el resultado: la exposición a algún agente tóxico y los efectos en salud (mortalidad, morbilidad, malestar, entre otros). Por último, se encuentran las respuestas, las cuales son todas aquellas acciones en legislación o regulación que se desencadenan de las situaciones presentadas (OMS, 2009).



Instrucción

Para profundizar en lo expuesto, lo invitamos a consultar en la página principal del eje, la metodología de la PNUMA-OMS para una evaluación integrada de medio ambiente y salud, y a revisar la infografía Impacto ambiental.

Plan o Programa de Vigilancia Ambiental y Salud (PVAS)

Creado para evaluar la gestión y el seguimiento de los impactos ambientales derivados de un proyecto, obra o actividad (POA), el Plan o Programa de Vigilancia Ambiental y Salud (PVAS) es un referente utilizable para efectuar el seguimiento de los impactos ambientales con potencialidad de generar efectos en salud en una comunidad laboral o no (Cabero Diéguez, 2010). En principio, el PVAS es un documento de carácter técnico, lo cual permite su incorporación en los documentos que rigen la realización de las actividades, haciendo parte constitutiva de los procedimientos operativos que rigen la ejecución de estas.

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2015), es un documento que garantiza el cumplimiento de las medidas preventivas, de control y correctivas a llevar a cabo, de acuerdo con el resultado de la evaluación de impacto en salud y ambiente.

Objetivos del PVAS

Con un PVAS se busca:

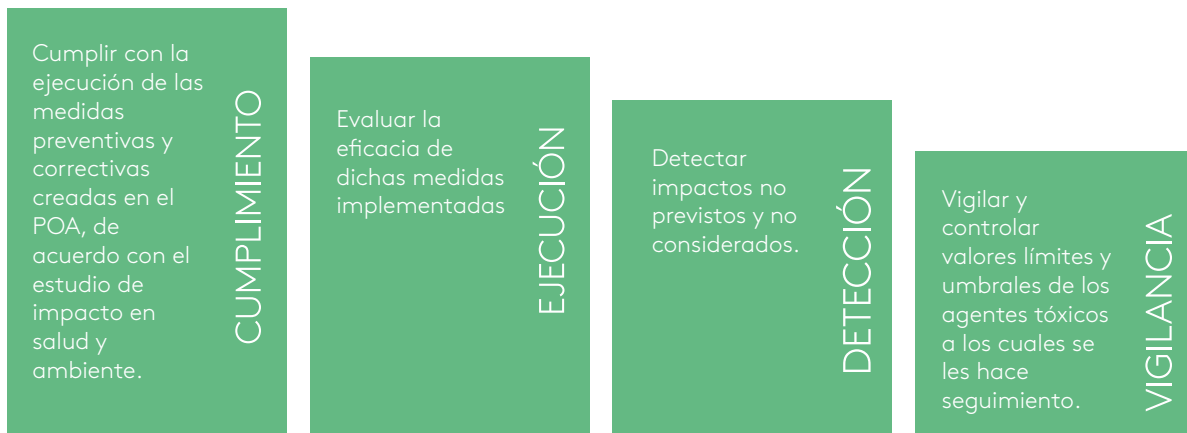


Figura 2. Objetivos del PVAS
Fuente: Veritas (2008)

Información de entrada para el PVAS

En este punto, la información de entrada al PVAS está constituida por:

- Actividades del POA.
- Aspectos ambientales del POA.
- Impactos ambientales que generan efectos en salud.
- Efectos en salud que tienen la susceptibilidad de generarse.
- Información epidemiológica de la población.
- Valores máximos permisibles de los agentes tóxicos con potencialidad de generar daños a la población.

Contenido del PAVS

- Título: nombre que va a adoptar el programa dentro del sistema de gestión de la empresa en cuestión.
- Glosario: definiciones requeridas para la comprensión del texto creado.
- Introducción: estado del arte respecto al POA desarrollado, generalidades de la relación ocupación-ambiente-salud y generalidades de la población estudiada.
- Aspectos legales aplicables: listado de los requisitos legales de acogimiento voluntario y obligatorio que aplican al POA desarrollado.
- Objetivos: qué se quiere conseguir con el PVAS. Generalidad de las metas a alcanzar dentro de la prevención de los efectos en salud con causa en los factores ambientales analizados.
- Alcance: define los límites físicos, de actividades, tiempo, entre otros. De igual manera, se debe definir el alcance respecto a la aplicabilidad del PVAS.
- Justificación: por qué se realiza el plan de vigilancia. En la metodología GEO Salud, corresponde al marco de formulación e incluye los siguientes aspectos:
 - a. Temporalidad: si la causa precede al efecto observado.
 - b. Soporte teórico: investigaciones que soporten la relación causa-efecto planteada.
 - c. Consistencia: resultados similares encontrados en estudios que aborden condiciones comparables.
 - d. Asociación: riesgo relativo que media entre la causa y el efecto.
 - e. Relación dosis-respuesta: las alteraciones en la magnitud de la exposición se corresponden con las alteraciones en la magnitud del efecto.
 - f. Reversibilidad: se elimina la causa y se reduce o elimina el efecto.

- Desarrollo:
 - Procedimiento de trabajo.

Población objeto	<p>Población a la que se dirige el PVAS.</p> <p>Características sociodemográficas.</p>
Seguimiento médico	<p>Periodicidad del seguimiento médico.</p> <p>Particularidades de la valoración médica.</p> <p>Tipos de exámenes a realizar.</p>

Tabla 1.
Fuente: propia

- Recomendaciones: aspectos básicos que la población expuesta tendrá en cuenta para evitar, de ser posible, efectos en salud.
- Resultados de mediciones realizadas: tabulación y estadísticas de resultados de valoraciones médicas realizadas. Clasificación en grupos por nivel de riesgo. Protocolos de valoración periódica, anual e ingreso al sistema de vigilancia o salida de este.
- Indicadores:
 - Evaluación: aportan información sobre el comportamiento de las variables analizadas en el PVAS. Miden eficiencia y eficacia de procesos.
 - Gestión: permiten establecer el control del factor de riesgo evaluado, a través de la evaluación de las estrategias implementadas.
 - Resultado: hacen referencia a las consecuencias obtenidas del PVAS.

En el documento ***GEO Salud: metodología para una evaluación integrada de medio ambiente y salud. Un enfoque en América Latina y el Caribe*** encontrará un listado de los indicadores que puede utilizar para medir su PVAS:



Lectura recomendada

GEO Salud: metodología para una evaluación integrada de medio ambiente y salud. Un enfoque en América Latina y el Caribe

PNUMA/OMS

<http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO%20SALUD%20PNUMA%206-19-09.pdf>

- Recursos: definir los recursos humanos, financieros, tecnológicos y de otra índole que sean requeridos para la realización del PVAS y las acciones derivadas de este.
- Plan de acción:
 - Acciones, responsables y fechas de ejecución.
 - Cronograma de actividades.
- Conclusiones y recomendaciones: consolidación de los resultados de todo el PVAS, junto con las acciones que se deben implementar para evitar efectos en salud a la comunidad analizada.

El artículo ***Propuesta de un programa de vigilancia ambiental y de salud para trabajadores con exposición a agentes químicos en fundiciones de cobre en Chile***, brinda un acercamiento bibliográfico a las propuestas existentes para los programas de vigilancia ambiental y de salud, en este caso relacionados con los trabajadores del cobre en Chile.



Lectura recomendada

Propuesta de un programa de vigilancia ambiental y de salud para trabajadores con exposición a agentes químicos en fundiciones de cobre en Chile

Sergio Alfredo Pérez Montoya

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000300183&lng=en&tlng=en

Percepción de la comunidad

La percepción del riesgo es un aspecto subjetivo que está determinado en el individuo por sus costumbres, hábitos, actitud, conocimiento, circunstancias, entre otros aspectos. En el ámbito laboral es la información de entrada que permite comprender las actitudes inseguras en las cuales puede incurrir un trabajador durante la realización de su labor. En el enfoque ambiental, la percepción ante todo es colectiva y la influencia de lo visto y percibido está alimentada en gran parte por las opiniones y otros factores del medio que ejercen influencia sobre una comunidad.



¡Recordemos que!

Para desarrollar una correcta evaluación y un adecuado diagnóstico de lo que la comunidad siente y percibe respecto a una afectación ambiental, se debe recurrir a instrumentos (en el programa se decide si se usan unos validados o no) que permitan realizar una estimación de esa comunidad y establecer cómo se puede favorecer un proceso de sensibilización y comunicación de riesgos apropiado.

Si se va a evaluar con encuestas, instrumentos validados o alguna otra herramienta, es necesario definir la cantidad de personas a entrevistar, realizar una prueba previa a los cuestionarios, definir los métodos de análisis de las respuestas y entrenar a las personas que los van a desarrollar (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 2009).

Comunicación de riesgos a la comunidad

La comunicación es un factor importante en la caracterización de la vulnerabilidad a exposiciones ambientales y va de la mano con la percepción del riesgo que tenga la comunidad sobre la situación presentada (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 2009)

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se deben tener en cuenta las siguientes tareas que aplican de igual manera para la comunicación de un PVAS respecto al riesgo (Kohler, 2012)

- Identificación de aspectos controvertibles de riesgos percibidos.
- Transmisión y explicación de la información del riesgo.
- Efecto de los comportamientos individuales frente al riesgo.
- Protocolo de actuación en caso de emergencia.
- Desarrollo de métodos de resolución de conflictos donde participen los grupos de interés.

Características de la comunicación de riesgos

- Presentación de los hechos (simple y veraz).
- Neutra, objetiva y completa.
- Comprensible.

Con esta información se culmina el proceso de evaluación de impacto en salud y ambiente, área de estudio que se comienza a consolidar de manera integrada y que en este módulo se integró con el área de seguridad y salud en el trabajo, teniendo así un producto que debe ser administrado dentro de las organizaciones para tener una visión holística de los factores de riesgo que pueden afectar al trabajador.

La visión del Especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo es articular a los profesionales a su cargo para identificar cuáles son los aspectos a tener en cuenta dentro de estas evaluaciones y generar un entregable que permita velar por la integridad de sus trabajadores.

Para cerrar el módulo se presenta un caso práctico que permite visualizar la ejecución de la metodología GEO Salud y generar ideas para las situaciones abordadas en la vida profesional.



Últimamente, la ampliación de la frontera agrícola ganadera —incluyendo la deforestación de grandes áreas de bosque— ha venido produciendo importantes cambios en el ecosistema y en los modos de vida de la población en una región de clima subtropical.

Grupos de ambientalistas intentaron revertir esa tendencia por medio de acciones mediáticas sin obtener la buscada repercusión política. Por su parte, organizaciones de indígenas iniciaron acciones judiciales para obtener un área de reserva ambiental que aún se encuentra en trámite en los tribunales. En municipios de la región, antes postergados, la conversión en el uso del suelo trajo aparejada un gran movimiento de dinero y concentraron la prosperidad económica.

Uno de los cambios más visibles para la población, fue el marcado incremento del tránsito de camiones. Productores y empresas de transporte presionaron al gobierno local para que realizara inversiones en infraestructura que facilitaran la movilidad de las mercancías. Las autoridades anunciaron la ampliación y modernización de la terminal portuaria fluvial y la construcción de una nueva carretera. En función de la buena aceptación de los anuncios respecto a la construcción de dicha infraestructura por parte de la opinión pública, no fue difícil obtener las respectivas licencias ambientales.

Meses después de iniciadas las obras para el trazado de la carretera, que incluía la segmentación de un área selvática, la región vivió uno de los veranos más calurosos y lluviosos de los que se tenga memoria.

”

Hubo, incluso, inundaciones que afectaron las nuevas áreas urbanizadas, en especial, áreas de urbanización precaria, ocupadas por migrantes atraídos por la oferta de trabajo.

En ese período, un campesino denunció a las autoridades locales el hallazgo de dos monos sospechosamente muertos en las proximidades de su residencia. Además, nunca antes se habían registrado tantos casos de animales silvestres atropellados en los caminos o vistos fuera de su hábitat.

Especialistas anunciaron que la alteración del clima y la deforestación, junto con la permanencia por un largo período de altas temperatura y humedad haría propicia la emergencia de enfermedades, en especial, las transmitidas por vectores. En efecto, el calor y el agua estancada favorecen la proliferación de mosquitos transmisores, así como la destrucción del hábitat favorece la aproximación de animales silvestres reservorios de parásitos a las áreas de ocupación humana.

En esa temporada, de hecho, en cuatro municipios de la región se registraron casos de dengue, fiebre amarilla y leishmaniasis. Las autoridades sanitarias están ahora preocupadas con la posible reaparición del paludismo y la emergencia de hantaviriosis (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, 2009).



Figura 3. Metodología GEO Salud aplicada a un caso hipotético de enfermedades transmitidas por vectores
Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (2009)

Cabero Diéguez, V. (2010). *Evaluación del impacto ambiental como instrumento para el desarrollo sostenible*. Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.

Corvalán, C., Briggs, D. y Zielhuis, G. (2000). *Decision-making in environmental health. From evidence to action*. Londres, Inglaterra: Organización Mundial de la Salud.

Kohler, L. R. (2012). Política en materia de medio ambiente. En Organización Internacional del Trabajo. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Ottawa, Canadá: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Ministerio de Salud. (2015). *Articulación entre Subdirección de Salud Ambiental - Dirección de Epidemiología*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/vigilancia-salud-ambiental-movilidad-segura.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2007). *Salud en las Américas 2007, I-Regional*. Recuperado de <http://www.paho.org/hia2007/archivosvol1/volregionalesp/SEA07%20Regional%20SPA%20Cap%203.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. (2009). *GEO Salud: metodología para una evaluación integrada de medio ambiente y salud. Un enfoque en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO%20SALUD%20PNUMA%206-19-09.pdf>

Rengifo Cuéllar, H. (2008). Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 25(4), 403-409.

Veritas, B. (2008). *Manual para la formación en medio ambiente*. Madrid, España: Lex Nova.