

# ARTÍCULO: PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA APLICADOS A LA SALUD HUMANA

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVIDAD ECONÓMICA AMBIENTAL (CEA)  
PROYECTO CURRICULAR ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

*Autoras: Laura Marcela Terreros Borda; Milady Julieta Bello Rodríguez; Angélica Paola Martínez Chacón*  
*Docente tutor: Maribel Pinilla*



## RESUMEN

Los problemas de contaminación pueden afectar la salud humana debido a la exposición a diferentes factores que intervienen en el medio ambiente, lo que genera una relación entre calidad ambiental, pérdida de la salud y los costos asociados a esta pérdida.

Para analizar y evaluar la relación anterior existen métodos de valoración económica como lo son dosis-respuesta, función de daño y función de producción de salud, donde se informa de las incidencias sobre el cambio en variables relacionadas, se utiliza modelos para determinar el valor económico de los impactos ambientales en la salud y se examina la disposición a pagar para una reducción de la contaminación.

**PALABRAS CLAVE:** Salud, contaminación ambiental, función dosis-respuesta, función de daño, función de producción de salud.

## ABSTRACT

Pollution problems could affect human healthy because of the exposure to different factors in the environment, this situation generate a link between environmental quality, loss of health and costs related to this loss.

In order to analyze and evaluate the above relation there are different economic valuation methods like dose-response, damage function and health production function. With these methods is possible to inform the incidents related to changes in associated variables, is possible to use models to determine economic value about the environmental health impacts and finally is possible to review the willingness to pay for a pollution reduction.

## KEYWORDS

Health, environmental pollution, dose-response function, damage function, health production function.

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico y la globalización han originado evidentes beneficios pero al mismo tiempo han provocado la aparición de nuevos riesgos asociados a la contaminación del medio ambiente,(Vargas, 2005) donde la exposición a esta contaminación pueden afectar la salud humana y los efectos a esta exposición se manifiestan en términos de

Debido a estas afectaciones en la salud se estiman medidas monetarias relacionadas a pérdidas en el bienestar por: Aparición de gastos médicos asociados con los tratamientos de las enfermedades, incluye el costo de oportunidad del tiempo gastado en el tratamiento; pérdidas de salario; gastos en actividades preventivas de las enfermedades producidas por la contaminación; pérdida de utilidad asociada a los síntomas de la enfermedad y pérdida de la oportunidad del disfrute del ocio; cambios en las expectativas de vida y riesgo prematuro de la muerte (Castiblanco Rozo, 2008).

Para establecer las relaciones entre las variables de calidad ambiental, pérdida de la salud y valores monetarios, se pueden utilizar los métodos de dosis-respuesta, función de daño y función de producción de salud.

**Función dosis-respuesta**

Informa sobre la incidencia que un cambio en la variable objeto de estudio tiene sobre un receptor determinado, (Azqueta, 1994). Para el caso de salud, permite conocer el cambio en la tasa de morbilidad o mortalidad ante un cambio en la calidad ambiental. (Orrego Gallago), también permite relacionar la tasa de morbilidad (M) con variables explicativas como pueden ser las actividades preventivas (P), las actividades de tratamiento (T) y el nivel de contaminación ambiental (q) representada en la siguiente ecuación:

Esta ecuación aporta bases teóricas para desarrollar el análisis econométrico que permite estimar el estado de salud, en función de sus variables independientes, mediante la siguiente ecuación o función dosis-respuesta:

De esta ecuación nos interesa estimar el coeficiente , el cual nos permite conocer el efecto de un cambio en la calidad ambiental sobre el estado de salud, se espera que el signo del coeficiente sea positivo, es decir, que a mayor contaminación mayor morbilidad. (Castiblanco Rozo, 2008).

ra valorar estos impactos. Por un lado, se recurre a modelos epidemiológicos o físicos para determinar el efecto que un cambio en la concentración de contaminantes tiene sobre la salud de las personas, la visibilidad, el daño a materiales y la vegetación. Una vez cuantificados algunos de estos impactos, se procede a monetizarlos utilizando técnicas varias de valoración monetaria. Estos métodos pueden incluir medidas de costos (como costos de atención médico o pérdida de ingresos por incapacidad de trabajar causado por enfermedad relacionada con la contaminación); indicadores indirectos como variaciones en precios de inmobiliario atribuible a la calidad ambiental; o métodos, como encuestas, que buscan directamente obtener información sobre la disponibilidad de la población a pagar por un mejoramiento en la calidad del medio ambiente. El uso de este método constituye el camino elegido actualmente por la mayoría de los estudios que han estimado los beneficios de reducción de contaminación atmosférica. (Cifuentes, Rizzi, Héctor, & Javier, 2004)

**Función de producción de salud**

Es un modelo para examinar explícitamente la relación entre disposición a pagar (DAP) por una reducción en la contaminación, reducción en costos de la enfermedad y cambio en el gasto de actividades defensivas. Es así como la función de producción en salud relaciona variables exógenas donde se incluye la variable ambiental, y las variables de elección donde se incluye la medicina preventiva y el costo de tratamiento para alguna medición del estado de salud.

La persona, en  $U = U(X, H)$  efecto, tiene una función de utilidad tal como:

En la que su utilidad depende de su estado de salud (H), y de su acceso a toda una serie de bienes que le proporcionan satisfacción sin

$$H = H(M, \alpha, \beta)$$

En la que el estado de salud depende de los gastos en cuidado médicos (M); el valor de la calidad ambiental ( $\alpha$ ) y un conjunto de variables exógenas que también afectan el estado de salud (variables socioeconómicas). Teniendo en cuenta, las restricciones presupuestarias y luego de obtenerse el modelo de elección, éste puede ser utilizado para derivar una medida de disponibilidad a pagar de las personas para reducir los niveles de contaminación. (Orrego Gallego)

### **MÉTODOS**

El proceso metodológico se basó en la revisión bibliográfica de fuentes secundarias para conocer los métodos utilizados para estimar y dar valor a la relación entre la calidad ambiental, la pérdida de salud, y los valores monetarios inmersos en la pérdida de bienestar.

### **RESULTADOS**

Por medio del estado del arte, se logró identificar los métodos desarrollados por diferentes autores para valorar económicamente la incidencia de los impactos ambientales en la salud humana y como estos generan efectos adversos a la economía de las personas.

### **DISCUSIÓN**

Con base en la literatura encontrada, se puede decir que es importante la aplicación de estos métodos ya que permiten tener en cuenta las afectaciones a la salud humana dentro del desarrollo de actividades que generen algún tipo de contaminación, y así sea posible involucrar medidas que den algún tipo de solución a las problemáticas que se presentan entorno a la población.

### **BILIOGRAFÍA**

-Azqueta, D. (1994). Valoración Económica de la calidad ambiental. Editorial McGraw-Hill. Madrid, España.

-Castiblanco Rozo, C. (2008). Manual de valoración económica del medio ambiente. Opciones gráficas editores Ltda. Bogota, Colombia.

-Cifuentes, L., Rizzi, L., Héctor, J., & Javier, V. (2004). Valoración económica y ambiental aplicada a casos del manejo de la calidad del aire y control de la contaminación. URL: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2008/01258.pdf>. [F. consulta: 20150306].

-Orrego Gallego, O. M. (s.f.). Estudio de caso 2, Valoracion economica del impacto de la contaminacion hidrica sobre la salud humana aplicada a la cuenca del rio san juan. URL: [http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/mtria\\_amb/2019529/und\\_3/anexos/caso2.pdf](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/mtria_amb/2019529/und_3/anexos/caso2.pdf). [F. consulta: 20150306].

-Vargas, F. (2005). La contaminación ambiental como factor determinante de la salud. Revista Española de Salud Pública. URL: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1135-57272005000200001&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1135-57272005000200001&script=sci_arttext). [F. consulta: 20150306].