

**LA UTILIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE
CAMBIOS EN LA CALIDAD AMBIENTAL COMO BASE A LA EVALUACIÓN DE
PROYECTOS.**

**Ing. UbaldeAballí Moliner¹, Lic. Bárbaro Miguel Hernández Barreto², Dr. C. Mercedes
Marrero Marrero³**

*1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*

*2. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*

*3. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*



Resumen

El desarrollo eficaz de una sociedad comienza con un estado de consciencia tal que vaya de la mano de las metas de crecimiento de la misma, a la vez que persiga un progreso socioeconómico sostenido en el tiempo y que además establezca el equilibrio con el medio ambiente. Los proyectos que persiguen este propósito garantizan no solo el uso racional y productivo de los recursos disponibles sino también la supresión de amenazas que atenten contra la salud del hombre y el desarrollo sostenible.

Palabras claves: *inversión, proyecto de inversión ambiental, eficiencia, costo-beneficio*

Introducción

La realidad económica e institucional en un país definirá en mayor o menor grado el criterio imperante en un momento determinado para la evaluación de un proyecto. Sin embargo, cualquiera sea el marco en que el mismo esté inserto, siempre será posible medir los costos de las distintas alternativas de asignación de recursos a través de un criterio económico que permita conocer las ventajas y desventajas cualitativas y cuantitativas que implica la asignación de los recursos escasos a un determinado proyecto de inversión.

En (CEPAL, 2005) se establece que la evaluación de proyectos es una operación de comparación de alternativas (incluyendo la de no hacer nada). Esto genera que uno de los conceptos centrales sea el de incrementalidad: los efectos a considerar son los incrementales, es decir, aquellos que ocurrirían sólo si el proyecto se realizara. Esto deja de lado aquellos efectos que de todas formas ocurrirían. La determinación de los costos de oportunidad se obtiene de la comparación entre la situación con proyecto y la situación sin proyecto. De tal manera, los beneficios y costos pertinentes a la evaluación son los incrementales, es decir, los que resultan de comparar ambas situaciones.

La situación “sin proyecto” se define a partir de la situación actual, la que debe ser optimizada y puede alcanzarse a partir de inversiones menores, medidas técnico-organizativas, administrativas, de gestión, etc. Con ello se consigue que en la evaluación del nuevo proyecto en caso de tratarse de ampliación o modernización de capacidades sólo se consideren los beneficios y costos pertinentes al proyecto, y no los que resultan sólo de reordenar y hacer más eficiente la situación actual. Así la definición de la situación sin proyecto evita que se asignen beneficios que no corresponden a las alternativas del proyecto propuesto, impidiendo por tanto sobreestimar los beneficios de uno de ellas. (CEPAL, 2005)

Desarrollo

1.1. Necesidad de la evaluación de proyectos.

El crecimiento económico de un país se fundamentaba generalmente en el incremento de la inversión total, ello implica de sacrificios para lograr grandes aumentos de ahorros interno



y externos. Posteriormente se establece que el crecimiento es consecuencia de proyectos rentables.

En la actualidad la necesidad de acometer inversiones y que al mismo tiempo sean rentables requiere de un proceso de evaluación en el cual se apliquen determinadas técnicas que minimicen los niveles de riesgo e incertidumbre.

Las técnicas de evaluación de proyectos procuran minimizar la incertidumbre, no sólo en términos comparativos de la relación beneficio- costo, sino también en función de los riesgos de la inversión, los que dependen críticamente del tiempo de recuperación de la inversión y de la capacidad de producir y controlar las variables críticas del proyecto. (Sepúlveda, F. 2000)

La evaluación de proyectos de inversión tiene por objeto determinar su rentabilidad económica y social. Por otra parte un proyecto de inversión puede provocar un impacto ambiental en su entorno, lo que requiere ser evaluado desde este ámbito. Los enfoques las técnicas y los criterios de dicha evaluación se han ido transformando unido a los cambios económicos a lo largo del tiempo, de esta forma las variables económicas y financieras adquieren una importancia creciente en el uso de técnicas.

Proyecto de inversión. El proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o la sociedad en general.(Baca, G 2003)

Se plantea como ha cambiado su papel el estado de benefactor e intervencionista a un estado subsidiario no intervencionista y controlador ello implica modificaciones que afectan la lógica de la evaluación de proyectos (Sepúlveda, F. 2002)

- a) La transferencia de los costos y la responsabilidad de producción social al sector privado de la sociedad.
- b) La desgravación impositiva de la propiedad y las ganancias con el argumento de que ello estimularía la inversión productiva.
- c) Las aplicaciones de políticas de control monetarias extremadamente contractivas para frenar la inversión.
- d) En general una tendencia a la eliminación mas o menos radical de resquicios de intervención estatal que se expresan a través de planeación macroeconómica.

1.2 La utilización de los métodos de valoración económica de cambios en la calidad ambiental como base a la evaluación de proyectos



La valoración ambiental es el conjunto de elementos, características, procesos que dotan al medio ambiente de una serie de cualidades y méritos en los que se basa la necesidad de su conservación. (Conesa, 1997)

(Linares, Romero, 2010) plantean que la valoración ambiental de proyectos puede definirse formalmente como un conjunto de técnicas y métodos que permiten medir las expectativas de beneficios y costos, derivados de algunas de las siguientes acciones:

- uso de un activo ambiental
- realización de una mejora ambiental
- generación de un daño ambiental

La valoración económica es un instrumento al servicio de la política ambiental mediante el cual se pretende imputar valores económicos a los bienes y servicios ambientales. Resulta necesaria para lograr dos objetivos económicos prioritarios en todo sistema económico: la eficiencia económica y el crecimiento sostenible. (Barzev, 2008)

Según (Barzev, 2008) los métodos de valoración económica de los bienes y servicios ambientales no son más que técnicas económicas y estadísticas que tratan de captar todos los elementos del valor económico total, para así poder cuantificar los costos y beneficios generados por el uso de los bienes y servicios ambientales.

Entonces el autor considera que la valoración traduce el impacto ambiental en valores que pueden ser comparados e integrados con criterios económicos y financieros (costo-beneficio) para tomar decisiones acertadas, dejando menos espacio para juicios subjetivos.

Métodos de Valoración

De acuerdo a lo planteado por (Casas, 2005), dentro de las posibilidades que ofrece la economía ambiental para valorar el medio, el análisis económico presenta diversos métodos y técnicas de valoración. Generalmente se clasifican bajo distintas formas, según el concepto de valor adoptado, los algoritmos de solución usados a través de los enfoques de mercados y el grado de disponibilidad de la información requerida. Las técnicas más empleadas son: el método del análisis costo beneficio; precios hedónicos; el diferencial de salarios; costos del viaje; y la valoración contingente.

La razón principal de la valoración económica de impactos ambientales consiste en averiguar cómo puede traducirse en unidades monetarias el cambio originado en el bienestar de las personas, al alterarse la calidad ambiental.

El autor (Herruzo, 2002) considera que las situaciones que se pretenden valorar económicamente con relación a los bienes y servicios ambientales son de dos tipos.



En primer lugar, puede interesar conocer la valoración de los servicios que proporciona un determinado recurso ambiental (por ejemplo en el caso de la investigación presente, el recurso agua). En otros contextos, puede interesar conocer el daño ocasionado por las actividades económicas sobre el medio natural (flujos de contaminación, reducción de la calidad y cantidad de recursos naturales) o, por el contrario, los beneficios de estas acciones cuando concluyen en mejoras ambientales.

Tabla No1: Principales métodos de valoración económica-ambiental

Método	Efecto evaluado
Cambios en la productividad del trabajo	Productividad del trabajo.
Costo de salud	Valora los costos de morbilidad con relación a la contaminación.
Capital humano	Mortalidad
Gastos preventivos	Salud, productividad del trabajo, activos de capital.
Evaluación contingente	Salud, recursos naturales, activos de capital, (encuesta a las personas lo que estarían dispuestas a pagar por recibir un beneficio, derivado de una modificación en la oferta de un bien ambiental).
Costos de viaje	Recursos naturales
Precios hedónicos	Atributos o características ambientales de un activo que conforman su precio de mercado.
Costos de reposición	Activos de capital, recursos naturales. (Valoración económica de un deterioro ambiental en función de la acción correctora necesaria para restablecer la situación anterior a la degradación).

Fuente: Adaptado de (Marrero, 2002)

Un problema recurrente a la hora de realizar estudios de valoración ambiental tiene que ver con el hecho de que, en la práctica, no es posible encontrar las condiciones ideales que se suponen en los métodos teóricos de evaluación económica del medio. Así, a menudo es difícil delimitar con exactitud la relación entre el cambio ambiental y las acciones económicas de determinados agentes. En estos casos, resultaría aconsejable intentar llegar a un compromiso por parte del analista y adoptar determinados supuestos simplificadores que faciliten la realización de la evaluación. Ello no debería implicar, sin embargo, la medición de los beneficios y/o costos económicos de las transformaciones ambientales por otros criterios que no sean aquellas medidas económicas del valor que cuentan con una sólida fundamentación teórica.

El Valor Neto Actualizado o Valor Actual Neto (VAN)



Mide en dinero corriente el grado de mayor riqueza que tendrá el inversionista en el futuro si emprende el proyecto. Se define como el valor actualizado del flujo de ingresos netos obtenidos durante la vida útil económica del proyecto a partir de la determinación por año de las entradas y salidas de divisas en efectivo, desde que se incurre en el primer gasto de inversión durante el proceso inversionista hasta que concluyen los años de operación o funcionamiento de la inversión. (MEP, 2001)

$$VAN = F_0 + \frac{F_1}{(1+k)^1} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

Para comparar una unidad monetaria en distintos momentos se actualizan los saldos en el momento cero de la inversión, es decir en el año en que se incurre en el primer gasto en la ejecución del proyecto, utilizando para ello una tasa de actualización o tasa de descuento que se fija predeterminadamente y que homogeniza los saldos que se han obtenido en diferentes momentos, reduciéndolos a una unidad común.

En el cálculo del VAN no se considera la depreciación, pues el egreso correspondiente se produjo al momento de pagar por el activo en cuestión, estando incorporada a la inversión, no reflejando ningún movimiento de caja o efectivo. Constituyen cargos contables, sin realización efectiva.

A la hora de seleccionar el proyecto, el criterio será siempre que el mismo sea rentable, si el valor actual del flujo de ingresos es mayor que el valor actual del flujo de costos cuando éstos se actualizan con la misma tasa de descuento, es decir cuando la diferencia entre ambos flujos es mayor que cero. Dicho de otra forma, cuando el VAN es positivo ya que significa que el proyecto cubre sus costos.

En el caso de la evaluación socioeconómica, según (Gala, Hernández, 2010) el VAN social será:

$$VAN^* = \sum_{t=0}^n \frac{(\sum X_i P^*_i - \sum Y_j P^*_j)_t + BNI_t + E_t}{(1+r^*)^t}$$

Donde r^* es la tasa social de descuento, que representa el costo de oportunidad para el país, de utilizar fondos para financiar un proyecto. Por simplicidad, aquí suponemos que la tasa se mantiene constante a través del tiempo, en tanto que los P^* representan los precios sociales correspondientes a los bienes producidos por el proyecto (X_i) y los insumos utilizados en su producción (Y_j), BNI_t corresponde a los beneficios netos indirectos del



proyecto en el periodo t y Et es el valor de las externalidades (positivas o negativas) del proyecto.

La tasa interna de retorno o rendimiento (TIR): Representa la rentabilidad general del proyecto y es la tasa de actualización o de descuento a la cual el valor actual del flujo de ingresos en efectivo es igual al valor actual del flujo de egresos en efectivo. En otros términos se dice que la TIR corresponde a la tasa de interés que torna cero el VAN de un proyecto, anulándose la rentabilidad del mismo. Así se puede conocer hasta qué nivel puede crecer la tasa de descuento y aún el proyecto sigue siendo rentable financieramente. (MEP, 2001)

El procedimiento para calcular la TIR es similar al utilizado para calcular el VAN, estimándose diferentes tasas de actualización que aproximen lo más posible el VAN a cero a partir de un proceso iterativo, hasta llegar a que el VAN sea negativo. La TIR se encontrará entre esas dos tasas y mientras más cercana sea la aproximación a cero mayor será la exactitud obtenida, debiendo estar la diferencia entre las tasas en un rango no mayor del $\pm 2\%$ si se quiere lograr una buena aproximación. La fórmula para hallar la TIR será:

$$TIR = i_1 + \frac{VAN_p (i_2 - i_1)}{VAN_p + VAN_n}$$

Donde:

i_1 es la tasa de actualización en que el VAN es positivo e i_2 en que es negativo. VAN_p y VAN_n son los resultados correspondientes al VAN positivo a la tasa i_1 y al VAN negativo a la tasa i_2 .

El VAN_n se suma con signo positivo.

Para que la TIR calculada sea lo más exacta posible los valores VAN_p y VAN_n deben ser los más cercanos a cero.

El criterio de selección corresponderá a aquellos proyectos que posean una mayor TIR y ésta siempre deberá ser mayor o igual a la tasa de actualización que garantice un rendimiento mínimo de capital para la inversión propuesta.

La razón de beneficio – costo

Conocido también como índice del valor actual, compara el valor actual de las entradas de efectivo futuras con el valor actual, tanto del desembolso original como de otros gastos en que se incurran en el período de operación, o sea de los beneficios y costos actualizados a un cierto momento, dividiendo los primeros por los segundos de manera que se explica como la razón entre el valor actual de las entradas de efectivo y el valor actual de las salidas de efectivo. (MEP, 2001)



Es entonces el procedimiento para formular y evaluar programas o proyectos, consistente en la comparación de costos y beneficios, con el propósito de que estos últimos excedan a los primeros pudiendo ser de tipo monetario o social, directo o indirecto.

La diferencia esencial entre el análisis de costo-beneficio y los métodos ordinarios de evaluación de inversiones que emplean las empresas, es el énfasis en los costos y beneficios sociales. El objetivo consiste en identificar y medir las pérdidas y las ganancias en el bienestar económico que recibe la sociedad en su conjunto. (Marrero, 2002)

De forma que lo deseable sería:

$$\text{Beneficio Social Neto} = B - C > 0$$

También ocurre con frecuencia que hay beneficios que no pueden ser llevados a una expresión monetaria, pero que deben ser considerados, por lo que la expresión sería entonces:

$$B - C + E > 0$$

B: Beneficios

C: Costos

E: Beneficios que no pueden ser valorados.

Tomasini (2012) plantea que la cuantificación, la evaluación y la toma de decisiones económicas y ambientales sustentables en el largo plazo son requisitos indispensables para una adecuada distribución de costos y beneficios intra e intergeneracionales, aspectos ineludibles en la responsabilidad de la política gubernamental.

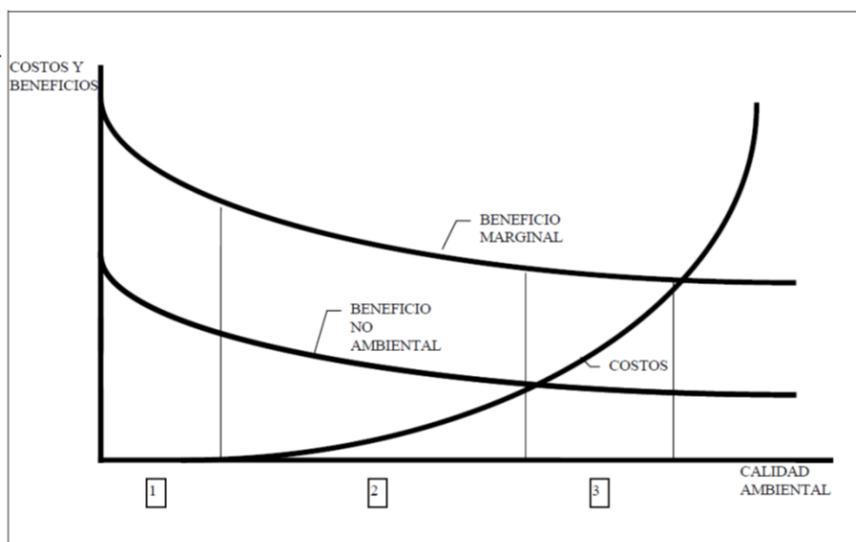
A partir del año 2006 se introdujo en Cuba una variante del análisis costo-beneficio en los estudios de impacto ambiental, como primera intención de introducir la variable económica en las evaluaciones ambientales. Lo que fue un paso importante, tomando en cuenta que desde la implementación del reglamento de EIA en nuestro país en 1997, esta es la primera vez que con carácter obligatorio se hacen intentos por valorar los costos de la implementación de medidas correctoras y compararlas con los de implementación de proyectos en cada una de sus etapas. (Ramos, Camero, 2010)

Las políticas de protección ambiental presentan costos y beneficios que se asignan o distribuyen de manera diferente entre los agentes económicos de la sociedad. Elegir el nivel óptimo de protección o calidad ambiental requiere balancear los costos de esa protección con los beneficios a alcanzar: igualar costos marginales de la protección ambiental con los beneficios marginales que esa protección ofrece. (Tomasini, 2012)



Los costos de proteger o mejorar el ambiente son altos en términos absolutos, pero deben ser permanentemente comparados con los beneficios y con las ganancias potenciales del desarrollo económico. Una política eficiente puede ser definida como aquella que maximice los beneficios netos de la comunidad, incorporando tanto los beneficios económicos privados como los ambientales. Es así que se pueden establecer modelos de los costos y beneficios de las políticas de protección ambiental en función del grado de calidad ambiental que se desea alcanzar.

Figura No 7: Costo-beneficio en función del grado de calidad ambiental



Fuente:(Tomasini, 2012)

Muchos impactos ambientales, como la contaminación del aire y el agua, tienen repercusión en la salud humana. Este impacto puede ser valorado a través de los costos de la enfermedad generada por la contaminación, a partir del conocimiento de la función de daño (causa-efecto) que relaciona el nivel de exposición a la contaminación con un grado de efectos en la salud.

El costo ambiental debido al incremento en los niveles de polución puede ser estimado usando información sobre los costos asociados con el incremento en las enfermedades (morbilidad): pérdida de ingresos resultado de la enfermedad, los costos médicos, visitas al hospital o esperas, medicamentos, etc.

Método de los costos de salud

Es utilizado para valorar los costos de morbilidad con relación a la contaminación, una vez determinado el grado de incidencia de la misma, estos costos son interpretados



generalmente a nivel internacional como estimados de los presuntos beneficios de acciones que prevendrían el daño que ocurriera. (Dixon 1994, p 52.).

En las condiciones de Cuba este método puede ser el punto de partida para determinar los gastos de salud derivados de la contaminación ambiental (hídrica, atmosférica u otras), tomando como base los gastos incurridos por el Estado y las familias, ya que a diferencia de otros países el gasto del servicio de salud es asumido totalmente por el estado cubano.

Según (Marrero, 2002) para la selección de algún proyecto partiendo de los costos de enfermedad se debe:

- Identificar claramente la relación causa y efecto y su implicación en el bienestar social.
- Estimar el costo económico de los servicios de atención médica en los diferentes niveles de salud.
- Tener en cuenta que la enfermedad no tenga tratamiento extenso, ni efectos crónicos.

A partir del estimado de la población afectada por una determinada patología debido al daño ambiental, es posible evaluar desde el punto de vista económico dicho daño, para ello se tienen en cuenta los siguientes elementos:

1-Gastos asumidos por el Presupuesto del Estado en un año.

- Gastos de servicios de salud.
- Gastos defensivos.

2-Gastos asumidos por las empresas.

3-Gastos de las familias.

- Costos de tratamiento.
- Pérdidas de Ingreso de las familias.

Conclusiones

Se puede señalar el alcance que tienen los proyectos de inversión con repercusión socio-ambiental. Los cuales si bien generan altos costos financieros, si se analiza su factibilidad desde una óptica más abierta del área meramente económica, se comprueban los grandes beneficios que traen consigo y su contribución al desarrollo sostenible. Es por ello que pretendemos respaldar ese análisis mediante el uso de los métodos expuestos tratando de cuantificar aquellos resultados positivos, en la mayoría de los casos ocultos a simple vista.



Los beneficios socio-ambientales pudieran estar dados por:

-Ahorros para el Estado, dentro de los cuales se incluyen lo que se dejaría de gastar en contrarrestar los daños debido a la contaminación. De igual forma se reducirían gastos en seguridad social incurridos por las ausencias laborales debido a enfermedades.

-Las empresas verían ahorros debido a la desaparición de las afectaciones a su producción. Así como gastos mitigatorios del daño ambiental.

-Incremento del empleo en la zona del proyecto, que repercute como crecimiento de los ingresos y mayor consumo, en estos casos se incorporan a los flujos del proyecto los ingresos obtenidos por los nuevos trabajadores.

-Ahorros en atención de salud, recursos que pueden reorientarse a otros grupos vulnerables, por ejemplo un proyecto que reduzca la incidencia de una enfermedad (muchos proyectos ambientales generan este efecto positivo), libera recursos del Estado que pueden dirigirse a otras inversiones sociales, reduciendo costos públicos.

-Las familias se ahorrarían la compra de medicamentos, así como la afectación de ingresos personales debido a la ausencia laboral por enfermedad.

-Mejora de la calidad ambiental expresada a través la conservación y uso sostenible de los recursos del entorno.

-Otros beneficios que garanticen una mejor conservación del medio ambiente y que generen bienestar en el consumidor o eleve su calidad de vida, siempre que pueda ser observable al menos cualitativamente o para un análisis más completo, convertido a valores monetarios.

Bibliografía

Arredondo, Díaz, S. 2012. Evaluación económico-financiera de proyectos de inversión en condiciones de certeza. (en línea). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos79/evaluacion-economico-financiera-proyectos-inversion>. (Citado el 26 de febrero de 2015)

Baca, G. 2011. Evaluación de Proyectos. 5ta edición Editorial Mc Graw Hill. México

Barzev, R. 2008. Mecanismos financieros para la conservación de los recursos naturales. Proyecto PNUD/GEF Sabana-Camaguey-Fase3. La Habana: Editorial Academia. p 20-25

Casas, Vilardell, M. 2005. La problemática ambiental en la práctica económica. Universidad de Pinar del Río. Cuba. 24 pp



CEPAL. 2005. Guía metodológica para la preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). p 23-44, p 50

Chain, Sapag, N. y Chain, Sapag, R. 2000. Preparación y Evaluación de Proyectos IV Edición. Santiago. Chile: Editorial McGraw Hill Interamericana. p5-25.

Conesa, V. 1997. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa. p 23

Dixon, John A, et. al. 1994. Economic Analysis of Environmental Impacts. London. Editorial Earthcan. Publication sltd

Hernández, Ramos, A. y Labrador, Camero, Y. 2010. Propuesta para el mejoramiento de la implementación de la metodología de evaluación de impacto ambiental en la República de Cuba. Revista científica AVANCES CIGET Pinar del Río, vol.12, no.2. 11pp (en línea). Disponible en: http://www.ciget.pinar.cu/Revista/No.2010-2/articulos/Evaluac_Impacto.pdf (citado el 26 de febrero de 2015)

Herruzo, Casimiro, A. 2002. Fundamentos y Métodos para la valoración de bienes Ambientales. Universidad Politécnica de Madrid. p7-11 (en línea). Disponible en: http://www.um.es/jmpaz/EIA_CCAA1213/06M4%20TT14%20L1.pdf (citado el 15 de octubre de 2014)

Llamas, Linares, P. y López, Romero, C. 2010. Economía y Medio Ambiente: Herramientas de valoración Ambiental. Universidad Politécnica de Madrid. p2 (en línea) Disponible en: <http://www.iit.upcomillas.es/pedrol/documents/becker08.pdf> (citado el 26 de febrero de 2015)

León, C. 2007. Evaluación de Inversiones. Un enfoque privado y social. Chiclayo. Lambayeque. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT). Escuela de economía. Cap1 p11-24, Cap4 p211-217, Cap5 p277.

Marrero, M. 2002. Diseño metodológico y evaluación del efecto socioeconómico del impacto de la contaminación del agua potable sobre la salud humana en la provincia de Matanzas. Llanes, J. Matanzas. 129 h. Tesis en opción al título de doctor en Ciencias Económicas. Universidad de Matanzas.

MEP. 2001. Bases Metodológicas para la elaboración de estudios de factibilidad de las inversiones industriales. Dirección de inversiones. La Habana. p14-28.

Ovando, R. 2001. Formulación y evaluación de proyectos de desarrollo municipal. George Washington University. USA.



Palacios, Gala, J. y Ramos, Hernández, C. 2010. Evaluación privada (financiera) y evaluación social (socioeconómica) de proyectos. Diferencias y similitudes. (en línea). Disponible en: http://www.ciama-mex.org/biblioteca/opac_css/index.php?lvl=notice_display.doc (citado el 26 de febrero de 2015)

Sepúlveda, P. 2002. Evaluación Económica de Proyectos. Universidad de Concepción.

Tomasini, D. 2012. Valoración Económica del Ambiente. Universidad de Buenos Aires. 29pp (en línea). Disponible en: <http://www.uncu.edu.ar/relacionesinternacionales/upload/04-resumidolopez-calderon-22-08-12.pdf> (citado el 26 de febrero de 2015)

