

Tercera parte:

FORMAS DE VALORACIÓN

I. Método de ingreso neto.

Para ilustrar este método se recurrirá al ejemplo del manglar. En este ejemplo, para aplicar este método se requiere de la estimación de los costos totales anuales y de los ingresos totales recibidos como producto de la venta de la madera talada tanto por utilización de materia prima en la construcción de viviendas y como carbón. Las etapas de aplicación de este método de ingreso neto equivalen a la identificación del proceso requerido para la tala de madera del manglar²⁰. Las etapas del proceso de producción incluye:

- Traslado de personas en lancha al lugar donde se realiza la tala del manglar
- Corte de manglar con hacha o motosierra
- Se lleva en las lanchas el manglar ya talado y se manda al sitio de desembarque.
- La madera es vendida a los propietarios de la carboneras y a los que la usan para construcción.
- Se estiman los costos fijos. (se toma en cuenta la depreciación de los equipos de transporte, equipos alternativos de corte, los posibles intereses de capital requerido para la adquisición de equipos y la tasa de depreciación utilizada para lanchas y motor fuera de borda).
- Se estiman los costos variables. (Aquí se toma en consideración el costo de combustible y lubricantes, costo de alimentación, costos de mantenimiento de equipo y transporte y del equipo de corte.)

²⁰ Este procedimiento se estima en el valor de hectáreas de manglar para usos directos como al carbón y la construcción de casas.

- Se estima el costo de oportunidad de la mano de obra.(Personas que participan en el corte, se tomó como base el ingreso anual. Se indica a la pesca como una mejor opción de empleo y se utiliza el promedio de ingreso anual de un pescador)
- Se calcula el costo de oportunidad de capital.(Invertido en la lancha, equipo de trabajo y equipo de corte de manglar).
- Se calcula la producción total (de los dos usos: carbonera y construcción).
- Se estima los ingresos totales (para los dos usos directos multiplicando la producción anual por el precio de la madera talada).
- Calculo de ingresos netos.(Se le restaran a los ingresos totales los costos totales).
- Se estima el valor por hectárea. (Los ingresos netos por uso directo se dividen entre el total de hectáreas de manglar de la zona de estudio).

Ventajas: Este método se ha utilizado bastante en trabajos de evaluación de actividades costeras, existen guías sencillas para la utilización de este método.

Limitaciones: La vida útil de las embarcaciones, motores y equipo varia de acuerdo al lugar de estudio. Por lo cual es necesario analizar parámetros físicos y económicos. La idea es que la gente le asigne un valor monetario independientemente del valor fijado por el mercado.

II. Método de costos alternativos.

Este método consiste en usar el costo de un proyecto alternativo como una medida del beneficio generado por el servicio ecológico que no tiene precio en el mercado. El caso de estudio, es una planta de tratamiento terciario de aguas residuales como sustituto del servicio natural de filtrado de nutrientes proporcionados por el ecosistema manglar.

Aunque en este trabajo no se utilizó este método se consideró importante resumir las principales etapas para su aplicación del método de costos alternativos, en otro caso de estudio. Las etapas de identificación para la estimación del valor económico de este servicio ecológico de los manglares fue la siguiente:

- Se identificó asentamientos humanos localizados en la zona de humedal de manglar, que carecen de servicios básicos.
- Se realizaron entrevistas para ver la cantidad de agua utilizada por día. Con los dos primeros datos se estimó el volumen anual de aguas residuales que se descargan en los humedales.
- En base a literatura científica se determinó la capacidad de procesamiento de materia orgánica, la capacidad de asimilar y tratar a nivel terciario las aguas residuales por hectárea de manglar.
- Se verificó si la capacidad de carga del área de manglar relevante a la zona de descarga es mayor o igual que la demanda efectiva de tratamientos de agua residuales.
- De trabajos recientes se obtuvo el costo total anual de operación de una planta de tratamiento terciario de aguas con la capacidad requerida para procesar la demanda efectiva mencionada anteriormente.
- Se estimó el número de habitantes en la zona, a través del promedio de miembros por familia en cada vivienda multiplicado por el de estas últimas.
- Se calculó el costo de tratamientos de las aguas residuales del total de habitantes asentados en la colindancia con los manglares.
- Se estimó el valor por hectárea de manglar del servicio ecológico de filtrado natural de aguas residuales en el área de estudio, a través de dividir el costo total anual de tratamiento terciario de agua residual entre el total de hectáreas de manglar de la zona aledaña a los asentamientos humanos carentes de servicios sanitarios y drenaje.

Limitaciones: Cuando dos casos de estudio son significativamente diferentes, se puede incurrir en errores de sobre o sub-estimación de ahorro de costos para la sociedad y en consecuencia en la estimación del valor del servicio del manglar.

Esta limitación puede ser mitigada a través de estudios cuidadosos de las diferencias significativas que permitan realizar los ajustes correspondientes en el ahorro de costos para la sociedad.

III. El método de valoración contingente

El método de valoración contingente es un método hipotético y directo que se basa en la Información que revelan las personas cuando se les pregunta sobre la valoración del bien ambiental objeto de análisis.

Los métodos de valuación contingente permiten conocer directamente por medio de cuestionarios las preferencias y la disposición de pago de los individuos (Usuarios y no Usuarios). Además en una técnica analítica basada en la aplicación de encuestas donde se establecen situaciones hipotéticas o experimentales que permiten asignar un valor monetario a los bienes y servicios que no tienen un valor en el mercado.²¹

Con la finalidad de obtener la Información necesaria, se presenta a los usuarios un mercado contingente mediante la aplicación de encuestas a través de medios como correo, entrevistas personales o telefónicas²².

La aplicación de cuestionarios permiten obtener directamente las repuestas de sus preferencias por preservar o no determinado recurso en beneficio de las actividades que en el desarrolla. De esta forma es posible deducir los beneficios generados del uso de bienes y recursos naturales que tiene valor sin precio.

²¹ Citado por A.L.Lara-Domínguez, A.Yáñez-Arancibia y J.C.Sejjo Valoración Económica de los Servicios de los ecosistemas. Estudio de Caso de los manglares en Campeche. Documento preparado para el Seminario Internacional sobre Asuntos Económicos de la Biodiversidad, organizado por la SEMARNAP y la OCDE, y atendiendo una invitación de la Dirección de Economía Ambiental del INE y de la Subdirección de Servicios externos de la CONABIO.. www.semarnap.gob

²²Ibiden.

Para captar la mayor Información el cuestionario deberá tener las siguientes características:

- a) Descripción detallada de los bienes a ser evaluados y circunstancias hipotéticas bajo los cuales usaría.
- b) Preguntas que conduzcan al entrevistador a expresar su disposición de pago para el recurso que se esta evaluando, a través de un cuestionario debe contener los siguientes elementos:
 - ❖ proporcionar al entrevistado la Información sobre el bien que se pretende valorar de modo que este pueda conocer adecuadamente el problema que se esta tratando.
 - ❖ se ha de abordar la formulación de las preguntas sobre la disposición a pagar las cuales pueden ser abiertas, cerradas o dicotomías, acerca de sus preferencias relevantes a los recursos que están siendo valuados y el uso que hace de estos.
 - ❖ preguntas acerca de las características del entrevistado²³.

Por lo tanto, un elemento fundamental de este método es el diseño de un cuestionario que recoja la valoración que las personas otorgan a los cambios que se producen en su nivel de bienestar ante una alteración supuesta en las condiciones de oferta del bien ambiental. De esta forma, se evita el obstáculo que supone la ausencia de mercados para los bienes ambientales enfrentando a los consumidores con mercados hipotéticos en los cuales tienen la oportunidad de mostrar su disposición a pagar (DAP) por el bien ambiental.

Al valorar un recurso natural, el objetivo es obtener Información directa de las preferencias individuales de los usuarios, manifestadas a través de la cantidad máxima que estaría dispuestos a pagar, o de aceptar una compensación para aumentar o disminuir los beneficios recibidos a partir del uso o conservación de

²³ Ejemplo: Edad, Ingreso etc.

estos recursos o de algunos de sus componentes cuyo valor no tiene un precio en el mercado.

La valuación de recursos naturales y bienes públicos con el ejemplo del método de valuación contingente tiene varias ventajas:²⁴

- Permite establecer preguntas para obtener directamente medidas de bienestar a través de cambios en un bien o recurso determinado.
- Como es un experimento el investigador tiene la oportunidad para seleccionar una muestra con criterios científicos y controlar explícitamente los factores exógenos.
- Los estudios de VC son una herramienta valiosa para estimar los valores de existencia que de otra manera no sería posible calcular.
- La VC puede utilizarse para revelar valores de demanda opcional de no-usuarios de un recurso.
- finalmente se puede usar la VC para análisis ex-ante, es decir, para valorar cambios en un bien o un recurso antes de que esto suceda.

La desventajas que presenta este método de valoración contingente, es que ha sido objeto de numerosas críticas como consecuencia de los posibles sesgos que pueden apreciar en la importancia de un ejercicio de valoración contingente. Considerando que la Información obtenida en los estudios de valuación contingente, se basa en situaciones hipotéticas dentro del contexto de un mercado contingente, mas que en el comportamiento del mercado, puede presentarse las siguientes fuentes potenciales de sesgo:

- La naturaleza hipotética del mercado contingente. Como las situaciones a ser evaluadas no son hechos reales, es imprescindible que al momento de elaborar la encuesta, esta se describa de manera clara y concisa.
- Las VC puede ocultar las tendencias generales del público para responder estratégicamente a las preguntas. Puede haber discrepancia en las respuestas a las preguntas enfocadas a determinar la disposición de pago y

²⁴ Citado por A.L.Lara-Domínguez, A.Yáñez-Arancibia y J.C.Seijo op.cit

la de aceptar este hecho. Las personas pueden dar respuestas a conveniencia para influir en los resultados a su favor. (Denominado comportamiento estratégico).

- Otro error es la denominada " sesgo de auto selección " la cual potencialmente existe cuando las personas, por alguna razón rechazaron responder alguna de las preguntas de valuación, pero que respondieron al cuestionario, son eliminadas del análisis.
- Factores circunstanciales como la estructura del cuestionario y el comportamiento o conducta del entrevistador en el curso de la entrevista, pueden ejercer profunda influencia sobre la respuesta del entrevistado.
- La VC es muy sensible a las circunstancias Psicológicas y sociales de los entrevistados y al contexto actual en el que se desarrolla el estudio. Finalmente, se puede cometer un sesgo en el muestreo debido a la selección de una muestra no aleatoria.

En resumen, es posible afirmar que aun y cuando la mayoría de los bienes (recursos naturales) y servicios ambientales, no han sido a la fecha valorados adecuadamente por el mercado, existe desarrollos conceptuales que pueden ser utilizados para asignarle un valor que refleje con mayor fidelidad la utilidad que tienen.