

*Marc Sánchez Roger**

Valoración de proyectos digitales: Método para la valoración de bienes y servicios digitales de acceso gratuito

Digital valuation - A method to determine the value of free-digital goods and services

RESUMEN

La economía digital ha revolucionado las economías de las sociedades contemporáneas con la oferta de bienes y servicios gratuitos disponibles a través de Internet. La valoración económica de los proyectos o empresas que ofrecen estos bienes y servicios no sigue las pautas de valoración de bienes tradicional, y por lo tanto es preciso encontrar métodos alternativos para la determinación de su valor económico.

A lo largo del artículo se analizan un conjunto de métodos que permiten obtener el valor económico de un bien no cotizado, haciendo especial hincapié en aquellos bienes de tipo informacional o cultural disponibles de manera gratuita a través de Internet.

El artículo concluye con la proposición de un método de valoración y unas pautas a seguir para la puesta en marcha de un estudio práctico de valoración económica aplicado al caso concreto de Wikipedia.

Palabras clave: Economía digital, evaluación contingente, valoración de activos

Códigos JEL: G10, G30

ABSTRACT

The digital economy has been a revolution for modern economies of developed societies by offering free-access goods and services through the Internet. The monetary valuation of projects or companies that provide these goods and services is not following the traditional metrics applied to value non-digital businesses. Therefore, it is necessary to find out alternative methods to determine the monetary value of these “digital free-access” goods and services.

Throughout this article, different methods designed to obtain the monetary value of non-traded goods and services are analysed in order to find out which method proves to be more accurate to measure the monetary value of digital goods and services.

* Télécom Bretagne - École Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne. E-mail: marc.sanchez.roger@gmail.com

Marc Sánchez Roger

Valoración de proyectos digitales: Método para la valoración de bienes y servicios digitales de acceso gratuito
Digital valuation - A method to determine the value of free-digital goods and services
Análisis Financiero n° 132. 2016. Págs.: 18-31

The article concludes with the proposal of one valuation method and the guidelines to follow in order to carry out a valuation analysis of Wikipedia's monetary value.

Keywords: Digital economy, contingent valuation, asset valuation

JEL Classification: G10, G30

Recibido: 22 de agosto de 2016

Aceptado: 28 de septiembre de 2016

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años, el uso de bienes de información gratuitos disponibles a través de Internet ha sufrido un importante proceso de expansión. Este proceso de crecimiento acelerado del número de usuarios ya fue constatado por varios autores incluso antes de la popularización de smartphones y tablets de gran consumo (Vasselín, 2005). En la actualidad, esta tendencia ha seguido al alza obligándonos a plantear métodos alternativos para realizar el análisis del valor de dichos bienes.

Resulta pertinente aclarar que cuando se hace referencia a bienes de información de acceso gratuito disponibles a través de internet a lo largo del artículo, se hace referencia entre otros muchos a: buscadores web como Google o Yahoo, redes sociales como Facebook o LinkedIn, blogs de cualquier temática, cursos de formación online (MOOC), o portales virtuales de conocimiento como Wikipedia, entre otros.

La clasificación de dichos bienes como gratuitos se hace teniendo en cuenta una imputación del coste directo económico atribuible directamente al consumidor al hacer uso de dicho bien. Por lo tanto, no se estarán teniendo en cuenta costes como por ejemplo los asociados a la conexión de Internet, costes asociados al uso del terminal de acceso, etc...

La diferencia etimológica y conceptual entre “precio” y “valor” deja patente que el hecho de que un bien sea de consumo gratuito no implica que no posea un valor económico. Esta reflexión nos lleva a la hipótesis de partida inicial de este artículo, la cual sugiere que en los bienes de información de acceso gratuito disponibles a través

de Internet se oculta un importante valor económico difícil de poner en precio.

A partir de esta hipótesis de partida se abren un sinnúmero de cuestiones: ¿Cómo determinamos el valor de un bien digital de acceso gratuito no cotizado en un mercado?, y más concretamente: ¿Cómo valoramos en términos económicos a una organización como Wikipedia? ¿Son adecuados los métodos tradicionales de valoración como el descuento de flujos de caja para valorar empresas como Facebook?, ¿Cuál es el valor económico para la sociedad de los cursos gratuitos virtuales conocidos como MOOC (Massive Open Online Course)?, ¿Cuál sería la pérdida en unidades monetarias en caso de que un ataque cibernético destruyese un bien informacional no mercantil, y cuáles deberían ser las sanciones económicas a aplicar a los culpables?

El presente artículo busca el método más adecuado para evaluar económicamente estos bienes y servicios. Para ello, se describen y analizan brevemente los principales métodos de valoración de bienes no mercantiles que pueden ser aplicados.

La organización del documento se articula en torno a las dos principales teorías de evaluación de bienes no mercantiles: (1) La teoría de las preferencias reveladas, y (2) La teoría de las preferencias declaradas. En cada una de estas dos secciones se describirán los principales métodos y se analizarán los motivos por los cuales pueden resultar útiles, o no, para el análisis de bienes digitales de información gratuitos. El artículo finaliza con una conclusión donde se reflexiona sobre el método que, después del estudio realizado, se define como más apropiado para llevar a cabo el análisis de valor. Finalmente se proponen las bases para realizar un estudio de campo

Marc Sánchez Roger

usando dicho método, abriendo la puerta a la realización de nuevos estudios aplicados para la obtención del valor económico de distintos bienes digitales.

2. PREFERENCIAS REVELADAS

La teoría de preferencias reveladas (Samuelson, 1938) es un método de observación indirecta que se basa en la premisa que las preferencias de los consumidores pueden ser descubiertas observando sus hábitos de consumo. La esencia de esta teoría puede ejemplificarse en su forma más simple como sigue: sean dos cestas de bienes “a” y “b”, en el momento en que un consumidor prefiere la cesta de bienes “a”, se constata que “a” es una preferencia (revelada) respecto a “b”.

Parafraseando a Freeman, y haciendo un paralelismo con el mundo de la investigación: “Los métodos de observación indirectos son parecidos, guardando las distancias, al trabajo de un investigador tratando de reunir todas las pruebas que dejan los individuos sobre su valoración de los servicios medioambientales a medida que estos reaccionan a los precios y otros estímulos económicos dejando constancia de sus decisiones”, (Freeman, 1992).

Pese a la amplia gama de bienes que pueden ser evaluados mediante la teoría de las preferencias reveladas, este documento trata únicamente de dar respuesta al caso concreto del análisis de bienes informacionales/culturales de acceso gratuito disponibles a través de Internet, tal y como se ha subrayado a lo largo de la primera sección de introducción. Sin embargo, cabe destacar que esta teoría puede aplicarse a diferentes campos económicos como por ejemplo al marketing o al análisis de medios de transporte, (Carson R. T, 1996).

Los métodos de preferencias reveladas se basan en la obtención de datos observando directamente el comportamiento de los consumidores y realizando encuestas sobre sus hábitos de consumo (Kroes, 1988). En relación con el tipo de bienes que nos ocupa (los

bienes no mercantiles), cabe decir que los métodos basados en preferencias reveladas se centran en analizar los lazos existentes entre los productos o servicios mercantiles que se intercambian en los mercados y los bienes no mercantiles para los cuales no existe mercado (Amorós, 2004). En otras palabras, la teoría de las preferencias reveladas postula que un individuo puede revelar el valor de un bien, como por ejemplo una biblioteca pública, en función de sus hábitos de consumo de otros bienes y servicios. Por consiguiente, utilizando métodos de valoración basados en esta teoría como los que se detallan a continuación, podemos estimar el valor económico que un consumidor atribuye a un bien.

A continuación, serán expuestos dos de los principales métodos que surgen de esta teoría: (1) Método del “Travel Cost”, y (2) Modelo de Precios Hedónicos.

2.1 Travel Cost

El método conocido como “Travel Cost” es considerado el más antiguo de los métodos que persiguen determinar el valor de un bien no mercantil. Sus orígenes se remontan a la teoría de H. Hotelling, (Harold Hotelling, 1947). Tradicionalmente, este método ha sido empleado especialmente para valorar económicamente espacios naturales (Parsons, 2003). A continuación se citan algunos ejemplos de estudios donde el método del “Travel Cost” ha sido utilizado: estudio de los beneficios de la calidad del agua (Smith V.K., 1985), determinación del valor del Parque Natural de Carnarvon Gorge (Beal, 1995), y determinación del valor de la pesca deportiva en Brasil (Shrestha, 2002).

Los resultados obtenidos de la aplicación de este método han servido para determinar el valor de varios bienes, especialmente aquellos de carácter medioambiental, y han sido aplicados a la evaluación de daños causados por amenazas externas como por ejemplo mareas negras, catástrofes naturales, deterioro medioambiental causado por actividades industriales, etc. Sin embargo, este método

Marc Sánchez Roger

también se presta a ser aplicado para la evaluación de otros proyectos como la restauración de edificios o construcciones de elevado valor cultural o a la restauración de zonas naturales deterioradas (Ward, 1986).

Para obtener el valor económico del bien analizado, este método toma en consideración el coste total de la consumición asociado a dicho bien. Dicho coste incluye un subconjunto de costes ligados al consumo, entre los cuales destacan: costes de acceso al lugar de consumición del bien, tiempo invertido en el desplazamiento y tiempo dedicado propiamente al consumo del bien.

El fundamento teórico de este método es el siguiente: a pesar de que el precio de consumición directo de un bien sea igual a 0 unidades monetarias, el precio de acceso a este bien es generalmente superior a 0, puesto que siempre existen costes de desplazamiento (transporte, tiempo, etc...). Por consiguiente, cada vez que un individuo decide consumir dicho bien, provoca una transacción implícita la cual sí puede traducirse en términos monetarios dejando constancia del valor aproximado asociado al bien en cuestión. No obstante, resulta evidente que para cada consumidor el coste de viaje será diferente (en función de su proximidad al bien, facilidad de acceso, etc...). Analizando la frecuencia de los consumos de los diferentes individuos en función de su coste de viaje se puede deducir la curva de demanda del bien, y asociarle así una estimación de su valor económico. Concretamente, el valor estimado del bien lo obtendremos calculando el área que se halla en la parte inferior de la curva de la demanda trazada (Herruzo, 2002), (Parsons, 2003).

De este modo, pese a la inexistencia de un mercado donde se puedan realizar transacciones con estos tipos de bienes, gracias al estudio de los costes que los consumidores están dispuestos a asumir para consumir el bien, podemos realizar una aproximación del valor del bien analizado.

No obstante, siguiendo con el estudio de bienes informacionales gratuitos disponibles a través de Internet, cabe destacar que la conexión a Internet no la podríamos

considerar como variable a tener en cuenta para llevar a cabo una simulación de valor usando el método del Travel Cost. Esto se debe a que pagando una cuota de acceso a Internet se tiene acceso a toda la red. Por lo tanto, solo sería correcto usar como variable el coste de la conexión a Internet en el caso hipotético de disponer de una conexión a Internet dedicada en exclusiva al bien informacional analizado.

A pesar de los aspectos positivos de este método para medir el valor de un bien (especialmente bienes medioambientales), el método tiene asociadas una serie de limitaciones importantes que se citan a continuación: (1) Existe dificultad para medir el coste total de un desplazamiento, especialmente en el caso concreto de viajes en grupo, (2) Existe la posibilidad de introducir importantes sesgos por parte del responsable del estudio en el caso de decidir incluir o no incluir en el estudio el precio de bienes sustitutivos y complementarios en la curva de la demanda, (3) El método se basa en la premisa cuestionable la cual sostiene que un individuo que recorre una mayor distancia atribuye un valor mayor al bien que aquel individuo que recorre una menor distancia, y (4) El hecho de medir el coste de oportunidad del tiempo invertido en el viaje supone una cuestión prácticamente inabordable, (Eberle, 1991).

2.2 Precios Hedónicos

El método de los precios hedónicos tiene sus orígenes en 1974 con la publicación de Sherwin Rosen "Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition", (S. Rosen, 1974). No obstante, cabe decir que se aprecia una primera aproximación a esta teoría en 1971 en una publicación de Griliches (Griliches, 1971).

Dicho método se basa en que los bienes pueden ser descompuestos en un conjunto de características o factores que pueden ser medidas económicamente en el mercado. La teoría postula que una vez obtenida la ecuación hedónica, donde todas las características son

Marc Sánchez Roger

ponderadas por los pesos atribuidos, se puede asignar un valor a cada componente llegando a estimar el valor total del bien (Goodman, 1978).

A modo de ejemplo, si tomamos el precio de una casa, éste está compuesto de distintos aspectos, entre los cuales podemos hallar: factores estructurales (número de habitaciones, superficie, jardín, terraza...), medioambientales (calidad del agua, niveles de ruido, calidad del aire...), de localización (buena comunicación, proximidad a servicios públicos...). Según esta teoría, dos casas idénticas pero localizadas en distintas zonas geográficas deberán tener generalmente un valor distinto, y por consiguiente, un precio distinto. Una versión simplificada de una ecuación que caracteriza el método de los precios hedónicos es la siguiente:

$$\text{Precio} = f(X1, X2, X3)$$

Donde: X1 = características estructurales

X2= características medioambientales

X3= características relacionadas con la localización.

A pesar de que este método puede ser aplicado sobre un conjunto heterogéneo de bienes, el método ha sido básicamente aplicado a bienes inmobiliarios. Una posible explicación de ello es la fuerte descorrelación que puede existir en dicho mercado entre precio y valor de un bien. Entre los ejemplos alternativos al mercado inmobiliario, donde también se ha aplicado el método de los precios hedónicos, encontramos: medidas del impacto de la calidad del aire y la contaminación (Smith V.K., 1995), impacto del nivel de ruido provocado por el tráfico rodado (Wilhelmsson, 2000), análisis del impacto en el valor de una casa con vistas directas al bosque (Tyrvaainen, 2001). Sin embargo, no se encuentran hasta la fecha referencias significativas de estudios que hayan aplicado este método al análisis del valor de bienes informacionales o culturales. Este hecho nos invita a considerar que posiblemente existan métodos más adecuados para medir el valor de dichos bienes tal y como se mostrará en la sección posterior.

Finalmente, cabe añadir que el método de los precios hedónicos no es un método exento de críticas. Las principales críticas recibidas por este método las podemos clasificar en 5 puntos: (1) La limitación del modelo a ser aplicada a un sector concreto, (2) Los sesgos introducidos por la omisión de variables en los estudios, (3) La existencia de multicolinealidad¹, (4) Los valores de no-uso, y (5) Cambios en las variables medioambientales, (Garrod, 1991).

2.3 Limitaciones del método de las preferencias reveladas

Antes de pasar a la siguiente sección y analizar los métodos de preferencias reveladas, este sub-apartado incide en mayor detalle en las limitaciones de los métodos de preferencias reveladas.

Una de las principales limitaciones de dicho método es que reduce su campo de aplicación a bienes o proyectos ya existentes. Por lo tanto, tal y como apunta Amorós, (Amorós, 2004) una de las principales limitaciones de este método es que tan solo puede ser aplicado con efectividad en proyectos o productos ya existentes. Por lo tanto, el método no permite ser aplicado para el análisis de escenarios hipotéticos, como por ejemplo el impacto en términos económicos de catástrofes naturales o accidentes químicos en bienes naturales, o para analizar el impacto económico de la degradación de los bienes culturales.

Por otro lado, la teoría de las preferencias reveladas también ha recibido importantes críticas apuntando que el comportamiento de los consumidores es muy variable en función de las emociones de los sujetos y de sus motivaciones temporales. Dichos factores intrínsecos al sujeto y de carácter temporal no pueden ser medidos debido a que las técnicas englobadas en dicho método se basan en la observación del sujeto y no en la interacción con el mismo. Por consiguiente, la componente irracional del comportamiento de los consumidores suele generar un importante sesgo en los

¹ Situación donde existe una fuerte correlación entre las variables explicativas de un modelo.

Marc Sánchez Roger

datos obtenidos a través de métodos de preferencias reveladas (Guth, 2007)

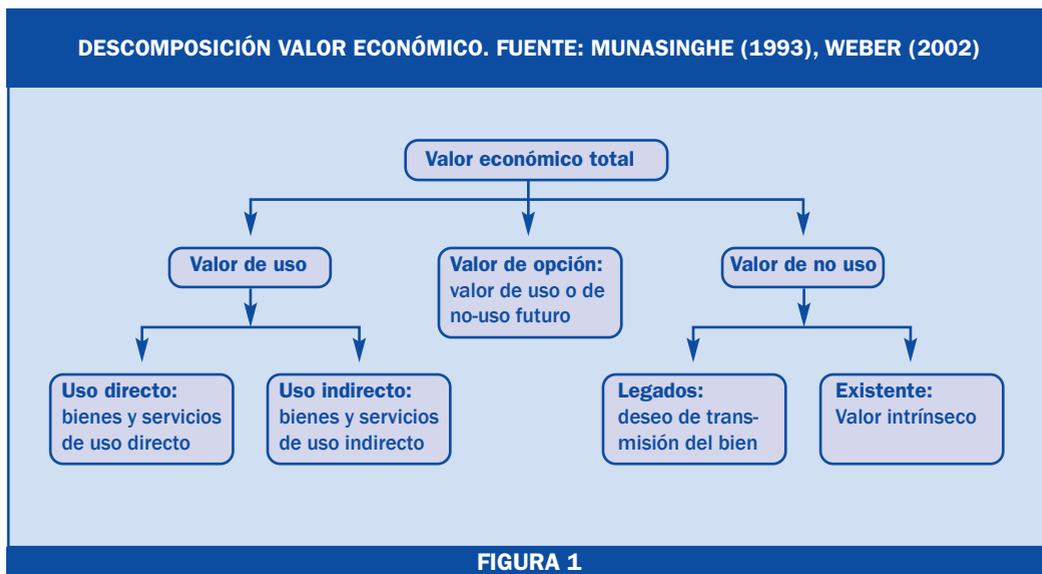
3. PREFERENCIAS DECLARADAS

Los métodos basados en la teoría de las preferencias declaradas se fundamentan en un conjunto de técnicas que utilizan las declaraciones de las preferencias de los individuos con la finalidad de estimar la función de utilidad y poder así, posteriormente, obtener el valor económico de utilización (Kroes, 1988).

Estos métodos se basan en la creación de escenarios hipotéticos que permiten evaluar cómo afectan un conjunto de cambios en el bienestar de los individuos sin que estos cambios sean realmente producidos (Weber, 2002). Este punto otorga precisamente un gran valor a la

teoría de las preferencias declaradas, puesto que nos permite evaluar el impacto económico de diferentes proyectos antes de que estos sean realizados, reduciendo así la probabilidad de fracaso de los mismos.

Otra diferencia importante de los métodos basados en preferencias declaradas respecto a los métodos basados en preferencias reveladas es que los primeros tienen en cuenta tanto el valor de uso como el valor de no-uso (Cummings R. G., 1995). Esta diferencia entre las dos teorías hace que los resultados obtenidos aplicando métodos basados en preferencias declaradas o reveladas no puedan ser comparados directamente. El siguiente esquema muestra la descomposición del valor económico de cualquier bien o proyecto en dos partes: i) Valor de uso, y ii) Valor de no-uso, añadiendo también el componente de valor de opción (Munasinghe, 1993), (Weber, 2002):



Marc Sánchez Roger

A continuación se definen brevemente los diferentes términos que componen el valor económico total de un bien o servicio:

Por un lado, los valores de uso están ligados a la consumición del producto o servicio, ya sea directamente o indirectamente. Por otro lado, los valores de opción permiten incluir la variable temporal en el análisis puesto que dan la opción de que el bien o servicio proporcionen un valor de uso o de no-uso en el futuro. Es decir, se considera la esperanza de que un bien pueda producir un valor, que actualmente no produce, en el futuro. Finalmente, los valores de no-uso son especialmente importantes en el caso de los bienes culturales o digitales. Este valor de no-uso se compone, por un lado, de la voluntad o el deseo de querer transmitir el bien a generaciones futuras. Se puede tomar como ejemplo un parque natural, una especie animal o un monumento artístico. Por otro lado el valor de no uso también se compone por el valor existente o intrínseco del bien. Dicho valor intrínseco hace referencia al valor del bien por el mero hecho de existir, aunque no sea directamente utilizado por el individuo.

Entre los diversos métodos fundamentados en las preferencias declaradas destacan los modelos de análisis conjunto junto con los métodos de evaluación contingente. A continuación ambos modelos serán detallados para poder determinar cuál es el método que mejor se adapta a la valoración económica de bienes digitales con componentes culturales o informacionales.

3.1. Análisis conjunto

El método de análisis conjunto tiene sus orígenes en el año 1964 con la publicación “Simultaneous conjoint measurement” del psicólogo y matemático R. Duncan Luce y el estadístico John Turkey. Posteriormente, estudios sobre el análisis multi-factorial que complementaban esta teoría fueron publicados por W. Wikie y E.

Passemier analizando con mayor detalle el proceso de elección de los consumidores.

El análisis conjunto se puede definir como un grupo de técnicas y modelos que buscan la sustitución de respuestas subjetivas de los consumidores por parámetros capaces de estimar la utilidad de los diferentes niveles de decisión² de sus respuestas (Green P. E., 1971). El método del análisis conjunto nos permite estimar los parámetros parciales asociados a cada nivel del atributo. La teoría del análisis conjunto se basa en la función de utilidad, la cual al mismo tiempo, se considera como una herramienta que permite medir la preferencia global de un individuo. En otras palabras, a mayor utilidad de un producto o servicio, más atractivo será para el consumidor, y por consiguiente, será elegido por los consumidores con una mayor frecuencia. Dicho método está considerado como una herramienta de gran utilidad en el campo del marketing, puesto que permite la realización de segmentación de mercado con gran precisión (Haley, 1968).

En resumen, este método, el cual se configura como una técnica eficaz, simple y flexible, es conocido por ser uno de los mejores métodos para evaluar y analizar las preferencias de los consumidores. A pesar de sus múltiples virtudes, vemos como la gran mayor parte de sus aplicaciones siempre se han llevado a cabo en estudios de marketing. Podemos citar algunos ejemplos relevantes como el estudio de segmentación de mercados (Green P. E., 1991), o estudios sobre el impacto de las políticas comerciales en clientes (Cattin, 1982). No obstante, encontramos la aplicación de estas técnicas también en otros campos, aunque en menor medida, como por ejemplo en estudios sobre preferencias medioambientales (Reig and Coenders, 2002), en estudios sobre las preferencias en cuanto a la elección de universidades (Soutar, 2002) y en estudios relacionados con el ámbito sanitario (Ryan, 2000).

Los ejemplos anteriores no son suficientes para evitar convencernos del importante sesgo natural que dicho

² Los niveles de decisión comparientes al proceso de decisión de un consumidor son: (1) Identificación de la necesidad, (2) Búsqueda de información, (3) Comparación de alternativas, (4) Formación de preferencias, (5) Acción, y (6) Evaluación o feedback.

método tiene hacia el campo del marketing. Este hecho, hace que no resulte adecuado su uso para evaluar el valor económico de bienes culturales y/o informacionales no mercantiles como trata de hacer el presente artículo.

3.2. Evaluación contingente

La evaluación contingente es una técnica de análisis encuadrada dentro de los llamados métodos de preferencias declaradas. Los orígenes de dicha técnica se remontan al 1963 con la publicación de un estudio sobre el valor recreativo de los Bosques de Maine (Davis, 1963). Sin embargo, cabe destacar que las bases teóricas del método se remontan a algunos años antes, con los textos de Ciriacy-Wantrup en 1947. Un evento de especial relevancia en relación al uso de estos métodos de estudio tuvo lugar en 1989 con la marea negra provocada por el derrame de petróleo procedente del buque petrolero Exxon Valdez en Alaska. El tribunal de apelación de Ohio declaró que para calcular la sanción económica que debería ser aplicada a la empresa Exxon, era necesario calcular el impacto mediante la combinación de valor de uso y valor de no uso. En ese momento, se decide utilizar el método de la evaluación contingente para determinar el impacto real de la marea negra en las costas de Alaska. Fruto de la gran repercusión de dicho estudio, se origina una gran discusión académica entorno al uso de los métodos de evaluación contingente. En línea con dicho debate, la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) lanza un estudio dirigido por dos premios Nobel (Kenneth Arrow y Robert Solow) con el objetivo de determinar la validez de dicho método. El informe de la NOAA, publicado en 1993, es claramente favorable a la utilización del método de la evaluación contingente para casos como el citado anteriormente referente al derrame de petróleo en las costas de Alaska. A partir de la publicación de este informe, el método de la evaluación contingente ha sido uno de los más utilizados para determinar el valor económico de bienes no mercantiles.

La evaluación contingente se basa en la obtención del valor económico de un bien no cotizado en ningún mercado haciendo uso de un conjunto de técnicas de investigación proponiendo a los consumidores diferentes escenarios hipotéticos. En especial, el método se basa en la técnica de la encuesta, que se usa para trasladar al encuestado a diferentes escenarios hipotéticos para acabar calculando, a través de sus respuestas, el valor que dicho individuo otorga al bien en cuestión. Más en detalle, el método de la evaluación contingente trata de medir en unidades monetarias los cambios en el bienestar de los individuos en función del aumento o la reducción de la cantidad o calidad de un bien (Riera, 1994).

El fundamento teórico de dicho método se apoya en el axioma que la utilidad (o satisfacción) que nos aporta un bien está intrínsecamente relacionada con su valor (Bonnieux, 2007). La aplicación de esta técnica se lleva a cabo preguntando a los individuos que participan en el estudio sobre su disposición a pagar (DaP) por un bien y/o por su disposición a recibir (DaR) dentro de las condiciones simuladas en el escenario presentado durante el estudio.

Los conceptos de disposición a pagar (DaP) y disposición a recibir (DaR) son particularmente importantes en la aplicación de este método. Por un lado, la disposición a pagar (DaP) es la cantidad máxima que un consumidor está dispuesto a pagar con el fin de maximizar su bienestar disfrutando del bien bajo estudio dentro de las condiciones propuestas en el escenario hipotético. Por otro lado, la disposición a recibir (DaR) equivale a la mínima compensación que un consumidor estaría dispuesto a recibir como consecuencia de la reducción de bienestar derivado de la pérdida del bien en las condiciones propuestas en el escenario hipotético utilizado para el estudio. Dicho de otro modo, la DaP es igual a la reducción de capital económico del individuo que permite conservar el nivel de utilidad inicial cuando el proyecto (o bien) descrito en el escenario inicial se lleva a cabo. Mientras que la DaR equivale al aumento de capital eco-

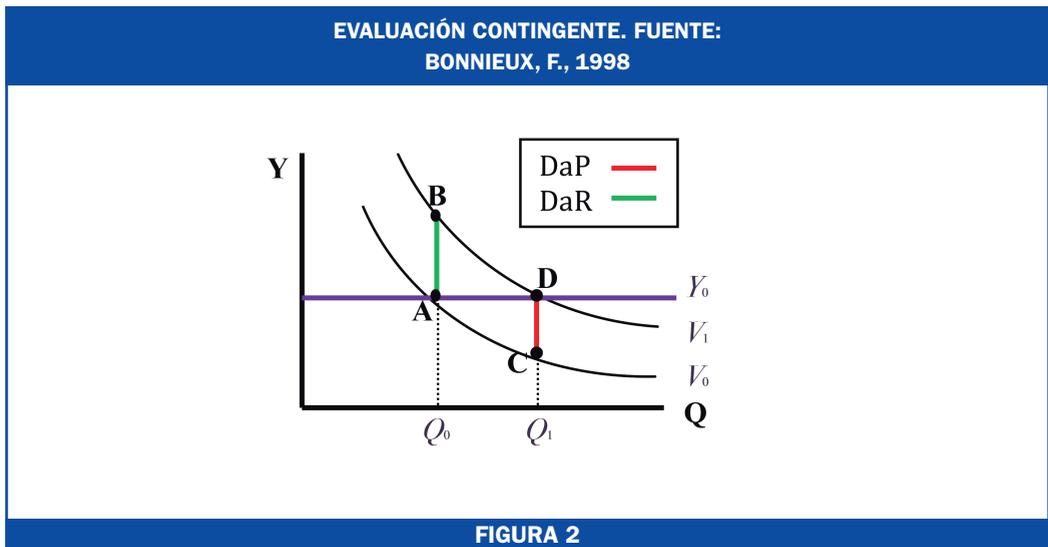
Marc Sánchez Roger

nómico del individuo necesario para que éste acepte que el proyecto no se realice (o el bien se pierda) sin que quede reducido su nivel de utilidad (o bienestar), (Bonnieux, 2007).

En una etapa inicial del estudio es necesario tomar la decisión sobre el enfoque práctico del mismo, es decir, si se llevará a cabo el estudio mediante el uso de la herramienta de la disposición a pagar (DaP) o de la disposición a recibir (DaR). Es de especial relevancia mencionar que ambos métodos no son complementarios. Por consiguiente, para un mismo bien la DaP y la DaR pueden diferir notablemente (Hanemann, 1991).

El siguiente esquema nos muestra el funcionamiento de los conceptos DaP y DaR de manera gráfica. To-

mamos como ejemplo el caso concreto de evaluar un proyecto que consiste en la mejora de la calidad del aire de una zona urbana situada en territorio español. En dicho escenario existen dos niveles de calidad: Q_a y Q_1 , donde $Q_a < Q_1$. El proyecto consiste, como se ha comentado anteriormente, en mejorar la calidad del aire, por lo tanto, pasar de Q_a a Q_1 . Las curvas U_0 y U_1 representan las funciones de utilidad y Y_0 es la recta presupuestaria. Por un lado la distancia DC equivale a la disposición a pagar (DaP), nos indica cuánto está dispuesto a pagar el individuo para obtener una mejora en la calidad del aire. Por otro lado, la distancia AB mide la disposición a recibir del individuo (DaR) en caso de renunciar al proyecto de mejora de la calidad del aire.



Las técnicas de evaluación contingente han sido significativamente aplicadas en varios campos de estudio durante los últimos años. Citamos como ejemplos los estudios sobre: evaluación económica de bienes medioambientales (Cummings R. G., 1986), la evaluación

económica de bienes culturales (Throsby, 2003), el valor económico del riesgo de mortalidad junto con otros estudios en el campo de la medicina (Krupnick, 2002), el valor de uso y de existencia (no uso) de un patrimonio natural – aplicado al caso del Mont Saint-Michel (Prigent, 2001).

Marc Sánchez Roger

A pesar de las múltiples ventajas que ofrece este método, también existen un conjunto de puntos débiles relacionados con la aplicación de los métodos de evaluación contingente (Eberle, 1991): i) La utilización de la función de utilidad para definir valor, ii) la dependencia del estudio en que los individuos realicen una clasificación de los bienes en función de su valor, y iii) la aparición de distintos sesgos debido al uso del método de la encuesta y la entrevista para obtener respuestas.

En línea con lo anterior, cabe destacar que se han llevado a cabo diversos estudios para identificar los puntos débiles que producen mayor sesgo en los estudios que usan el método de la evaluación contingente. La mayor parte de estos estudios ha destacado como mayor desventaja práctica de dicho método el sesgo que existe en las respuestas de los encuestados en función de cómo se realizan las preguntas (Bonnieux, 2007), (Venkatachalam, 2004).

4. JUSTIFICACIÓN DEL MÉTODO ELEGIDO

Una vez presentados los distintos métodos que podrían ser utilizados con el fin de determinar el valor de los bienes no mercantiles, esta sección se focaliza en determinar cuál de ellos se puede aplicar mejor a nuestro caso de estudio: los bienes de información/culturales digitales de acceso gratuito. Para justificar la decisión el presente artículo toma como referencia uno de los bienes de información digitales por referencia: "Wikipedia".

Antes de definir el concepto de «Wikipedia» es importante tener en mente la visión de sus creadores: "Imagine un mundo en el que cada persona pueda compartir libremente la suma de todo el conocimiento. Ese es nuestro compromiso"³.

Partiendo de la visión de sus creadores y de las características del proyecto, podemos definir Wikipedia como una enciclopedia libre, multilingüe, abierta a todos y

construida de forma colaborativa apoyada en las tecnologías TIC. El proyecto está dirigido por la Wikimedia Foundation, una organización no lucrativa.

El objetivo del artículo se centra ahora en determinar cuál es el mejor método de valoración para bienes digitales culturales/informacionales como es el caso de Wikipedia. Entre los métodos presentados, aquellos que se podrían aplicar a nuestro caso de estudio son en particular los métodos de preferencias declaradas, puesto que son métodos concebidos para ser aplicados en el caso de escenarios hipotéticos. La condición de observación de los hábitos en los consumidores en las técnicas de preferencias reveladas impide que podamos incluir estos métodos en la lista de candidatos a ser utilizados en nuestro caso de estudio. El hecho de que Wikipedia sea una fuente de información de acceso libre (o bien cultural de acceso libre) implica que el valor total de dicho bien tiene una importante componente de valor de no-uso.

Como se ha mostrado previamente, los métodos de preferencias declaradas son más pertinentes cuando se quiere analizar el valor económico total de un bien (valor de uso y valor de no-uso), (Cumplings R. G., 1995). Por este motivo, el método elegido debe encontrarse en los métodos de preferencias declaradas expuestos en la sección anterior de este artículo: i) Análisis conjunto, y ii) Evaluación contingente.

El enfoque hacia el marketing del método del análisis conjunto en contraposición a la gran polivalencia y potencia del método de la evaluación contingente, nos lleva a considerar el segundo método como el más pertinente para el análisis de bienes informacionales/culturales de acceso libre. Además, los resultados de un estudio realizado por Throsby sobre la aplicación de los métodos de evaluación contingente sobre bienes culturales, nos lleva a concluir que efectivamente la elección de dicho método es la más pertinente: "Los métodos de evaluación contingente son especialmente útiles para determinar la demanda y el

³ Terms of Use (2013, April 9). Wikimedia Foundation. http://wikimediafoundation.org/w/index.php?title=Terms_of_Use/fr&oldid=91246.

valor de bienes y servicios culturales no cotizados en un mercado”, (Throsby, 2003).

Para concluir con el presente apartado, cabe destacar que la posibilidad de medir el valor de no-uso de un bien que nos ofrece el método de la evaluación contingente es de gran relevancia para poder realizar un estudio de un bien como Wikipedia de manera satisfactoria. El carácter de enciclopedia de Wikipedia aumenta la importancia del valor de no-uso del propio bien, pues la transmisión de conocimiento y el hecho de que exista una « obra cultural a nivel mundial » pueden jugar un rol muy importante de cara a determinar el valor económico total que dicho bien aporta a la sociedad.

5. DETALLES DE APLICACIÓN DEL MÉTODO ELEGIDO PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA DE WIKIPEDIA

Podemos concluir que el uso del método de la evaluación contingente nos permite estimar el valor económico total de Wikipedia. Mediante el uso de dicho método, se podrá, por un lado evaluar el valor de uso de la enciclopedia, y por otro lado evaluar el valor de no-uso, tal y como se ha descrito anteriormente.

Una primera consideración importante antes de lanzar el estudio práctico es, tal y como se ha comentado en secciones precedentes, la elección entre el uso de la técnica de disposición a pagar (DaP) y disposición a recibir (DaR). Esta cuestión ha sido analizada por Bonnieux en la publicación: « Principe, mise en œuvre et limites de la méthode d'évaluation contingente” en 2007. Tal y como sostiene el autor, la DaP está ligada al bienestar actual del individuo participante en el estudio. Por consiguiente, la DaP conduce al personaje a razonar apoyándose en una situación conocida, lo cual podría resultar interesante explotar para reducir el sesgo en sus respuestas. La DaP también se fundamenta significativamente en el conocimiento del nivel económico del individuo. Por otro lado, tal y como comenta el autor, la DaR es menos utilizada puesto que presenta mayores sesgos, reservando esta técnica a casos muy particulares.

En resumen, se recomienda la utilización de la DaP para el caso de estudio de los bienes digitales culturales. Se considera que la DaP será especialmente eficaz en el caso de análisis de Wikipedia pudiendo considerarse como escenario hipotético el cierre de Wikipédia. En este caso, se plantearía a los individuos que participen en el estudio un escenario que incluiría un cierre de Wikipedia acompañado de la destrucción definitiva de todos sus contenidos. Mediante el uso de este escenario, se podría obtener la DaP media de todos los individuos y posteriormente utilizarla como input para determinar el valor total del bien.

Tal y como proponen los autores Carson y Riera, la aplicación práctica del método propuesto se debería desarrollar en las distintas fases mencionadas a continuación (Carson R.T., 2000), (Riera, 1994):

- i) Definición y presentación del problema
- ii) Detección y análisis de los sesgos que pueden aparecer
- ii) Definición de la muestra
- iv) Definición del tipo o tipos de herramientas (cuestionario, encuesta...)
- v) Definición del escenario hipotético
- vi) Diseño del cuestionario/entrevista
- vii) Test del cuestionario/entrevista con una muestra reducida
- viii) Diseño de la segunda versión del cuestionario/entrevista
- ix) Difusión del cuestionario/ realización de las entrevistas
- x) Tratamiento de la información obtenida
- xi) Análisis de los resultados
- xii) Conclusiones y límites del estudio

Marc Sánchez Roger

6. CONCLUSIÓN

Mediante el uso de la evaluación contingente, y aplicando la guía metodológica descrita en forma de lista en la sección precedente, se llegaría a obtener la información necesaria para determinar el valor económico de un bien cultural o informacional digital y de acceso libre.

Por consiguiente, una vez determinado que el método más indicado para este tipo de estudios es la evaluación contingente, y particularmente usando la herramienta de DaP, se abre la puerta a la realización de estudios prácticos para la obtención del valor económico de bienes digitales de acceso libre.

El presente estudio pretende abrir la puerta también a la valoración de otros medios digitales como blogs, portales web y redes sociales. Considerando que actualmente hay una carencia de métodos que permitan valorar correctamente estos canales de comunicación digitales, la continuación natural del presente documento sería la puesta en marcha de un estudio práctico y la obtención del valor económico (denominado en unidades monetarias) de un bien digital informacional y/o cultural haciendo uso del método de la evaluación contingente.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amorós, J. M. (2004). Métodos de referencias reveladas y declaradas en la valoración de impactos ambientales. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía, Departamento de Hacienda y Administración Pública* , 12-29.
- Arrow, K. a. (1993). *Report of the NOAA panel on contingent valuation*.
- Beal, D. J. (1995). A travel cost analysis of the value of Carnarvon Gorge National Park for recreational use. *Review of Marketing and Agricultural Economics* , 292—303.
- Bonnieux, F. (1998). Principe, mise en oeuvre et limites de la méthode d'évaluation contingente. *Économie publique* .
- Carson, R. T. (2000). Contingent valuation: a user's guide Environmental science & technology. *ACS Publications* , 1413-1418.
- Carson, R. T. (1996). Contingent valuation and revealed preference methodologies: comparing the estimates for quasi-public goods. *Land economics* , 80 - 99.
- Cattin, P. a. (1982). Commercial use of conjoint analysis: A survey. *The Journal of Marketing* , 44—53.
- Cummings, R. G. (1995). Homegrown values and hypothetical surveys: Is the dichotomous choice approach incentive-compatible? *The American Economic Review* , 260—266.
- Cummings, R. G. (1986). *Valuing environmental goods: an assessment of the contingent valuation method*. Rowman & Allanheld Totowa, NJ.
- Eberle, E. D. (1991). Critique of contingent valuation and travel cost methods for valuing natural resources and ecosystems. *Journal of Economic Issues* , 649—687.
- Freeman A.M. (1992). *The Measurement of Environmental and Resource Values*. Washington, D.C.: Resources for the Future.
- Garrod, G. a. (1991). *The Choice of Functional Form for Hedonic House Price Functions*. University of Newcastle.
- Goodman, A. C. (1978). Hedonic prices, price indices and housing markets. *Journal of Urban Economics* , 471—484.
- Green, P. E. (1971). Conjoint measurement for quantifying judgmental data. *Journal of Marketing research* , 355—363.

Marc Sánchez Roger

Valoración de proyectos digitales: Método para la valoración de bienes y servicios digitales de acceso gratuito
Digital valuation - A method to determine the value of free-digital goods and services
Análisis Financiero n° 132. 2016. Págs.: 18-31

- Green, P. E. (1991). Segmenting markets with conjoint analysis. *The Journal of Marketing* , 20—31.
- Guth, W. (2007). (Non-) Behavioral Economics-A Programmatic Assessment . *Jena Economic Research Paper* , 23.
- Haley, R. I. (1968). Benefit segmentation: a decision-oriented research tool. *The Journal of Marketing* , 30—35.
- Hanemann, W. M. (1991). Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ? *The American Economic Review* , 635—647.
- Herruzo, A. C. (2002). Fundamentos y métodos para la valoración de bienes ambientales. *Jornadas temáticas “Aspectos Medioambientales de la Agricultura”* .
- Kroes, E. &. (1988). Stated Preference Methods. An Introduction . *Journal of transport economics and policy* , 22 - 27.
- Krupnick, A. a. (2002). Age, health and the willingness to pay for mortality risk reductions: a contingent valuation survey of Ontario residents. *Journal of risk and Uncertainty* , 161—186.
- Luce and Turkey (1964). Simultaneous conjoint measurement: a new scale type of fundamental measurement. *Journal of Mathematical Psychology* 1: 1-27
- Munasinghe, M. (1993). *Environmental economics and sustainable development*. World Bank.
- Parsons, G. R. (2003). The travel cost model. En G. R. Parsons, *A primer on nonmarket valuation* (págs. 269-329). Springer.
- Prigent, L. (2001). Valeur d’usage et valeur d’existence d’un patrimoine. Une application de la méthode d’évaluation contingente au Mont-Saint-Michel. *Université de Bretagne occidentale-Brest* .
- Riera, P. (1994). *Manual de valoración contingente*. Gobierno de España: Ministerio de Economía y Hacienda, Instituto de Estudios Fiscales.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *The journal of political economy* , 34—55.
- Ryan, M. a. (2000). Using conjoint analysis to elicit preferences for health care. *BMJ: British Medical Journal* , 15—30.
- Samuelson, P. A. (1938). A note on the pure theory of consumer’s behaviour. *Economica, JSTOR* , 61-71.
- Shrestha, R. K. (2002). Value of recreational fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models. *Ecological Economics* , 289—299.
- Smith, V. K. (1985). The generalized travel cost model and water quality benefits: a reconsideration. *Southern Economic Journal* , 371—381.
- Smith, V. K.-C. (1995). Can markets value air quality? A meta-analysis of hedonic property value models. *Journal of political economy* , 209—227.
- Soutar, G. N. (2002). Students’ preferences for university: a conjoint analysis. *International Journal of Educational Management* , 40—45.
- Throsby, D. (2003). Determining the value of cultural goods: How much (or how little) does contingent valuation tell us? *Journal of Cultural Economics, Springer* , 275-285.
- Tyrväinen, L. (2001). Economic valuation of urban forest benefits in Finland. *Journal of environmental management* , 75—92.
- Vasselin, F. (2005). Les fondements économiques de la gratuité des biens et services informationnels. Financement indirect et investissement en gratuité . *Cahiers de la MSE* , 12.

Marc Sánchez Roger

Valoración de proyectos digitales: Método para la valoración de bienes y servicios digitales de acceso gratuito
Digital valuation - A method to determine the value of free-digital goods and services
Análisis Financiero n° 132. 2016. Págs.: 18-31

- Venkatachalam, L. (2004). The contingent valuation method: a review. *Environmental impact assessment review* , 89—124.
- Ward, F. A. (1986). The travel cost demand model as an environmental policy assessment tool: A review of literature. *Western Journal of Agricultural Economics* , 164—178.
- Weber, J. (2002). L'évaluation contingente: les valeurs ont-elle un prix. *Académie d'Agriculture* .
- Wilhelmsson, M. (2000). Traffic noise and property values. *KTH* .

Marc Sánchez Roger

Valoración de proyectos digitales: Método para la valoración de bienes y servicios digitales de acceso gratuito
Digital valuation - A method to determine the value of free-digital goods and services
Análisis Financiero n° 132. 2016. Págs.: 18-31