

Valuando el medio ambiente a través de la valoración contingente[†]

Michael Hanemann^{*}

Sumario

La valoración contingente es una de las metodologías más utilizadas para asignar un valor monetario a los recursos ambientales que el mercado no puede traducir directamente en precios. Éste método utiliza encuestas para conocer dichas valoraciones. En este artículo se destacan algunos elementos y características que deben tener las encuestas para que los resultados sean más confiables, también se discuten las objeciones que algunos economistas han realizado respecto al uso de las encuestas y se examina la compatibilidad entre valoración contingente y la teoría económica.

Clasificación JEL: Q51, H43.

1. Introducción

La piedra angular del análisis económico del medio ambiente reside en la posibilidad de asignar un valor monetario a las consecuencias que resultan de la contaminación. Si esta asignación no fuera posible, se perdería el fundamento principal del uso de principios económicos en este ámbito, ya sea para determinar el nivel óptimo de contaminación, para gravar impuestos con *Pigouvianos* o para implementar reglas *Coasianas* de responsabilidad. En algunas ocasiones, el valor monetario se puede obtener a través de la aplicación directa de métodos de valoración de bienes de mercado, como es el caso de un incendio de un campo de trigo causado por las chispas de un tren cercano. Sin embargo, esto no sucede en la mayoría de los casos, donde la valoración resulta ser mucho más complicada. Efectos como la reducción en el riesgo de contracción de enfermedades humanas o la muerte, la conservación de peces endémicos en un estuario o la protección de la visibilidad en las reservas naturales, no son en sí mismos bienes que se pueden comprar y vender en un mercado. No obstante, asignarles un valor monetario es indispensable para el diseño buenas políticas públicas.

[†] Quisiera agradecer a Richard Carson, Jon Krosnick, Robert Mitchell, Stanley Presser y Kerry Smith por sus útiles comentarios, y a Nicholas Flores y Sandra Hoffman por su excelente asistencia. También agradezco a los editores, sin los cuales este trabajo habría sido mucho más largo.

^{*} W. Michael Hanemann es profesor de economía agrícola y de recursos naturales de la Universidad de California, Berkeley.

La ausencia de mercados para determinar los precios de tales efectos no es coincidencia; se debe habitualmente a la naturaleza de no-exclusividad y no-rivalidad de los daños resultantes para los afectados. La contaminación puede analizarse como si fuese un bien (o mal) público. La naturaleza de bien público de los daños generados por la contaminación tiene diversas consecuencias. Ello explica por qué, en ocasiones, los daños son sumamente elevados— parecería que sólo un puñado de personas quisiera adueñarse de la piel de una nutria, pero que muchos más quisieran que este animal y su hábitat se conservaran. También, explica, por qué los precios de mercado son medidas de valor inapropiadas. En presencia de externalidades, las transacciones mercantiles no reflejan las preferencias de los consumidores en su totalidad. Es así como la elección colectiva se ubica como el paradigma más relevante.

Esto es precisamente lo que Ciriacy-Wantrup [1947] tenía en mente cuando propuso por primera vez el método de valoración contingente para bienes públicos. Según Ciriacy-Wantrup, cada individuo debe de ser entrevistado y cuestionado acerca de cuánto dinero estaría dispuesto a pagar por cantidades adicionales de un bien colectivo. En el agregado, la suma de las valoraciones individuales correspondería a la curva de demanda del bien. Así, concluye que las encuestas proporcionan una manera de rastrear la curva de demanda de un bien público, misma que no podría ser obtenida con datos del mercado. Schelling [1968] obtuvo conclusiones similares en su investigación acerca de la valoración de la salud. Él establece que es posible determinar el valor de los bienes ya sea por medio del sistema de precios, de encuestas o de votaciones. A su vez, argumenta que “en todo caso, confiar exclusivamente en las valoraciones de mercado, negando el valor de las entrevistas para la implementación de los programas gubernamentales, implicaría contar con un sustituto próximo disponible y a un precio comparable, para cada servicio potencial ofrecido por el gobierno. Es difícil pensar que ello sería posible en la mayoría de los casos” (pp. 143).

El argumento de Schelling no implica que los métodos de valoración que utilizan transacciones de mercado no tengan trascendencia alguna, sino que no siempre se puede depender de estos métodos para obtener una medida adecuada del valor del bien. Por ejemplo, los analistas usualmente miden los efectos en el descenso de la calidad del aire o los cambios en riesgos a la salud mediante un análisis de precios hedónicos de las propiedades (Rosen [1974]). El problema es que la gente también puede valorar esos bienes en maneras que no se reflejan en los salarios o precios de las propiedades. Lo mismo sucede con los modelos de costos evitados o inducidos (Freeman [1993]), que se basan en la demanda de mercado de bienes

complementarios o sustitutos del bien a valorar. Si las personas valoran el bien por razones que no están relacionadas con el consumo de los bienes privados complementarios, estos métodos de valoración registrarán solamente un componente del valor económico total: el “valor de uso” (Krutilla [1967])¹. Estos métodos fallan en estimar el “valor de existencia”, que el método de valoración contingente sí logra incorporar.

Una alternativa sería recurrir al sistema político, por ejemplo, utilizando modelos de elección pública para estimar las demandas por bienes públicos locales (Oates [1994]). Sin embargo, Cropper [1994] sugiere que es poco probable que estos modelos sean aplicables al medio ambiente, ya que, al menos en Estados Unidos, en muy pocos casos los gobiernos locales fijan estándares de calidad para el medio ambiente. Además, como Chase [1968] señala, el método presenta un argumento circular: los legisladores utilizan el análisis costo-beneficio para obtener información acerca de cómo la población valora los programas gubernamentales. Si bien en ocasiones es deseable que la estimación de los bienes públicos se deje en manos del proceso legislativo, no siempre es el caso. Un ejemplo en el cual no es deseable es al asignar responsabilidad por daños de contaminación. En éste y otros casos, se quiere determinar cómo la gente valora algún bien y la única manera de lograrlo es mediante el método de valoración contingente.

Ciriacy-Wantrup [1947] reconoce que las encuestas no son infalibles. El grado de éxito depende enteramente de la destreza con la que dicha encuesta fue diseñada e implementada. Sin embargo, considera que ya era tiempo de que la economía se valiera de los adelantos en psicología social y de la reciente aparición de la investigación por medio de encuestas. “La economía del bienestar podría tener una base más apegada a la realidad si se pudiera lograr una mayor interdependencia entre la ciencia económica y las ramas de la psicología aplicada”. Esta asociación finalmente ocurrió en la década de 1980 y con ello la valoración contingente llegó a su mayoría de edad. Dos hitos en el desarrollo de esta cooperación interdisciplinaria fueron: la conferencia de la EPA (*Eastern Psychological Association*) en 1984 que reunió a psicólogos y economistas para ponerse al corriente de los avances y las técnicas de vanguardia en ambas ciencias (Cumming [1986]); y la publicación del artículo de Mitchell y Carson [1989] que se ha convertido en marco de referencia del tema. En éste último se amplía el contexto de la valoración contingente a elementos de distintos ámbitos como economía, psicología, sociología y ciencia política.

¹ Para una definición formal, ver Hanemann [1994a].

Actualmente, el método de valoración contingente se utiliza en todo el mundo (Navrud [1992]; Bateman y Willis [próximo a publicarse]), tanto por agencias gubernamentales y el Banco Mundial, como por inversionistas. Una bibliografía reciente de trabajos que utilizan el método de valoración contingente enlista a más de 1,600 trabajos de investigación y artículos, provenientes de más de 40 países y relativos a diversos temas, incluyendo sistemas de transporte, sistemas de salud, programas de higiene, arte y educación, así como temas referentes al medio ambiente (Carson *et ál.* [1994c]). Algunos ejemplos destacados son Randall, Ives e Eastman [1974], quienes investigan acerca de la calidad del aire en la región de las Cuatro Esquinas (*the Four Corners*) en Estados Unidos, este estudio se considera el primer análisis acerca del valor de existencia; Brookshire [1982], quien estudia la contaminación del aire en el sur de California; Carson y Mitchell [1993] acerca de los beneficios resultantes de la calidad del agua nacional establecida en el Clean Water Act; Smith y Desvousges [1986], quienes tratan el caso de la limpieza del río Monongahela; Jones-Lee, Hammerton y Phillips [1985] sobre la seguridad en las carreteras; Boyle, Welsh y Bishop [1993] acerca del rafting en el Gran Cañón; Briscoe [1990] con respecto a los suministros de agua potable en Brasil; y el artículo acerca del derrame de petróleo de la compañía Exxon Valdez en Alaska, en el cual contribuí (Carson [1992]).

El presente artículo se centra en el uso de la valoración contingente para estimar el valor que las personas asignan a los recursos ambientales en general. En él, se describe cómo los investigadores elaboran e implementan encuestas confiables. Después, se abordan algunas objeciones comunes sobre el uso de encuestas; y por último, se examina la compatibilidad entre la valoración contingente y la teoría económica.

2. Elaboración de encuestas confiables

En toda investigación, los detalles cuentan. La forma de elaborar una encuesta de valoración contingente es crucial. Si bien no existen las panaceas, en los últimos años se han desarrollado diversos procedimientos que incrementan la credibilidad de una encuesta, haciendo más probable que se llegue a un resultado fidedigno. Estos mecanismos abarcan todos los aspectos: desde el muestreo, el desarrollo de la instrumentación, la creación del escenario de valoración; hasta la estructura de las preguntas y el análisis de los datos. A continuación se presentan las principales formas de asegurar la fiabilidad de una encuesta.

Supongamos que el encuestador se dirige a las personas en un centro comercial, les hace bajar sus bolsas por un momento, y les pregunta cuánto es lo

más que están dispuestos a pagar por una nutria en Alaska o por una extensión de tierra virgen en Montana. Es así como el presidente del American Petroleum Institute y otros críticos han caracterizado a la valoración contingente (DiBona [1992]). La esencia de su argumento se resume en rótulos como “Haz una pregunta tonta” y “Elige un número” (Anón. [1991] y Bate [1994]). No se requiere de perspicacia inusual para concluir que es altamente probable que este enfoque no genere resultados confiables. Precisamente porque ello es lo que los buenos investigadores de valoración contingente no hacen y porque esto es lo que el panel de expertos sobre valoración contingente de la NOAA recomienda evitar (Arrow *et ál.* [1993]) descrito en el artículo de Portney en este número.

Las encuestas serias evitan los muestreos de conveniencia, tales como parar a gente en la calle; las encuestas profesionales utilizan los muestreos probabilísticos basados en la estadística.² A su vez, se evita utilizar encuestas auto administradas, como son las encuestas por correo electrónico o los cuestionarios entregados en un centro comercial, debido a la falta de control sobre el proceso de la entrevista. Para una investigación profesional, el panel de la NOAA recomienda las entrevistas personales por su mayor grado de confiabilidad. Además, las entrevistas se deben realizar en un lugar que propicie que los encuestados den una opinión lo suficientemente pensada, como sucede en las encuestas hechas en hogares. Finalmente, a menos que la investigación trate acerca de productos comprados por el consumidor, los centros comerciales son una mala elección para realizar las entrevistas. De hecho, el único estudio de valoración contingente que se ha realizado en un centro comercial fue el que cuestionaba acerca del derrame de Exxon (Desvousges *et ál.* [1992]).

El punto crucial de las encuestas es la forma cómo se obtiene el valor que los individuos asignan a ciertos bienes. Dos desarrollos clave para ello han sido: situar a los individuos cuestionados en situaciones específicas y realistas, en lugar de situaciones abstractas, y usar preguntas cerradas que expresan la valoración como si se estuviera votando en un referéndum.

Una tentación habitual es querer caracterizar el objeto a valorar mediante preguntas abiertas: “¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por seguridad ambiental?” o “¿cuánto estarías dispuesto a pagar por conservar un ecosistema?” El problema con estas preguntas es el grado de abstracción. Las preferencias de los individuos

² El escenario de DiBona era en realidad la práctica común en la década de 1930, cuando la mayoría de las encuestas eran encuentros breves en las calles o en las tiendas (Smith, 1987). Para la década de 1940, se adoptó el *probability sampling*, técnicas estandarizadas para encuestas y otros instrumentos complejos para encuestas y entrevistas exhaustivas y centradas (Merton y Kendall, 1946).

no se miden en términos abstractos, sino en términos de objetos y hechos específicos. “Pagar por conservar un ecosistema” no tiene ningún sentido; lo que sí tiene sentido es pagar más impuestos o mayores precios para financiar acciones particulares que protejan al ecosistema de determinada manera. Por consiguiente, se debe preguntar al encuestado de forma concreta. Por otra parte, se debe de evitar lo más posible el uso de contrafactuales. La pregunta “¿Cuánto pagarías para que no hubiera sucedido el derrame de petróleo por parte de Exxon Valdez?” es absolutamente hipotética porque no se puede deshacer el pasado. En contraste, la pregunta “¿Cuánto pagarías por el nuevo programa que acota los daños resultantes de futuros derrames de petróleos en *Prince William Sound*?” atañe a una circunstancia que es tangible.

El objetivo del diseño de una encuesta de valoración contingente es formularla alrededor de un bien específico que capture lo que se busca valorar, y que, a la vez, sea creíble y llena de significado. El escenario para proveer el bien puede ser real; si no lo es, la clave es hacerlo parecer genuino a los encuestados. Ellos no están haciendo un pago durante la entrevista, pero están expresando su intención de pagar. Mientras más vago y menos específico sean el bien y el mecanismo de pago, más probable es que los encuestados valúen el bien simbólicamente. Para hacer que el pago sea plausible, se necesita especificar todos los detalles acerca de la provisión del bien. Debe existir un claro sentido de compromiso; por ejemplo, si el programa en cuestión es aprobado, subirán los precios de las empresas o los impuestos del gobierno, por lo que no hay manera de evitar el pago una vez que la decisión fue tomada.³

Hasta mediados de los ochenta, la mayoría de las encuestas de valoración contingente utilizaba algún tipo de pregunta abierta, como: “¿Cuánto es lo máximo que estarías dispuesto a pagar por...?”. Desde entonces, la mayoría de los estudios de valoración contingente se han modificado; ahora se usan preguntas cerradas como: “¿Si costara \$x, votarías para que se hiciera esto?”. A distintos encuestados se les presentan distintas cantidades monetarias. Al graficar la proporción de respuestas afirmativas contra los distintos costos, se traza la función de distribución acumulada de la disposición a pagar.⁴

³ Para enfatizar esto, el entrevistador puede decirle a los encuestados que el gobierno utiliza este tipo de encuestas para averiguar si los contribuyentes están dispuestos a pagar por nuevos programas gubernamentales.

⁴ La metodología utilizada aquí consiste en asumir un modelo con utilidad aleatoria para preferencias individuales. Esto puede ser estimado utilizando técnicas estándares para decisiones binarias. Bishop y Heberlein [1979] fueron los primeros en usar este formato; el vínculo con la teoría de utilidad fue desarrollado en Hanneman [1984].

Es claro que si la gente llevara sus funciones de utilidad grabadas en el cerebro, el formato de las preguntas no tendría importancia. Pero como ello no sucede, el formato sí importa. En este país, es usual utilizar los precios publicados para hacer una transacción, en lugar de regatear. En las transacciones del mercado, la gente usualmente se enfrenta a decisiones discretas: aquí hay un bien que cuesta \$x, ¿lo compro? Estas decisiones son similares a las elecciones populares. Además, hay suficiente evidencia que respalda que a los encuestados les resulta mucho más complicado responder a preguntas abiertas acerca de su disposición a pagar que a preguntas cerradas. Para todo tipo de bienes, ya sean de mercado o no, la gente generalmente puede determinar si pagarían determinada cantidad o no por el bien, pero les cuesta más trabajo averiguar cuánto sería lo máximo que pagarían. De hecho, la experiencia con preguntas abiertas relativas a la disposición a pagar de los encuestados ha demostrado que la gente habitualmente contesta cuánto cuesta el bien realmente, pero no cuánto vale para ellos. Aparte de ser menos realista y más difícil de responder, el formato de preguntas abiertas crea incentivos diferentes a los que se presentan en el formato de preguntas cerradas. Con un formato de preguntas abiertas, como es el caso de una subasta dinámica, se presentan razones estratégicas para pujar menos del valor total que representa el bien – un resultado teórico que es fuertemente respaldado por la evidencia experimental. Esto no sucede en el formato de preguntas cerradas; respecto a éste, el panel de la NOAA sostiene que no hay razones estratégicas para que el encuestado no responda de forma veraz.⁵

Por estas razones, el panel de la NOAA consideró que el formato de preguntas cerradas, combinado en lo posible con un sistema de votación, es el más conveniente para la valoración contingente. “La manera más sencilla de acercarse al problema de valoración es el de considerar la encuesta como un referéndum en el cual los encuestados votan para gravar impuestos que recaen sobre ellos mismos, con un propósito particular.” Esta concepción de la valoración contingente es sustancialmente distinta a la idea simplista de formular preguntas tontas a los transeúntes.

En la introducción a su simposio, Portney describe otras maneras de hacer el cuestionario de valoración contingente más confiable: proporcionar información adecuada y precisa, hacer un sondeo balanceado e imparcial, evitar tratar temas polémicos, recordar a los encuestados la disponibilidad de sustitutos y su restricción presupuestal, autorizar y facilitar las respuestas del tipo “No sé” y

⁵ En teoría de subastas, está bien documentado el hecho de que las subastas dinámicas alcanzan menores precios que las subastas de sobre cerrado. Entonces, ¿por qué la sorpresa cuando ocurre algo similar con las encuestas de preguntas abiertas y de preguntas cerradas?

permitir a los encuestados el reconsiderar sus respuestas al final del cuestionario. Varias acciones pueden realizarse para eliminar la percepción de presión por parte del entrevistador. Al comienzo, el entrevistador puede asegurarle a los entrevistados que no hay respuestas incorrectas. Antes de realizar la pregunta de votación y para legitimar la respuesta negativa, el entrevistador podría decir algo como: “Hemos observado que algunas personas votan a favor del programa y otras votan en contra. Ambas opciones tienen buenas razones que las validan”, y después enlistar algunas razones para decir “no”.⁶ Otra posibilidad es que el entrevistador no pueda ver los votos de los encuestados, por ejemplo, utilizando una urna sellada para colocar los votos.

Una innovación reciente, esencialmente diseñada por el panel de la NOAA, consiste en una sección de revisión de objetivos (*debriefing section*) al final de la encuesta. Esto ayuda a verificar que los encuestados hayan entendido y aceptado las partes clave del escenario de la valoración contingente. Por ejemplo, ¿consideras que el daño es tan malo como fue descrito anteriormente? ¿Pensaste que el programa funcionaría? ¿Pensaste que realmente tendrías que pagar impuestos más altos si el programa se aprobaba? Esta sección también indaga acerca de los motivos subyacentes de sus respuestas a las preguntas de disposición a pagar. ¿Qué fue lo que te hizo votar a favor del programa? ¿Por qué votaste “no”? A su vez, a través de la encuesta, todos los comentarios espontáneos hechos por el encuestado deben de ser registrados palabra por palabra. Después de finalizar, se sugiere también que el entrevistador comente sobre las circunstancias de la entrevista, qué tan atento fue el entrevistado, si pareció que el entrevistador entendía las preguntas y si contestaba de manera segura. De esta forma, se crea un panorama completo de la entrevista. Esta información también puede ser utilizada para el análisis de los datos. Se pueden monitorear los malentendidos en la entrevista, medir estadísticamente cómo éstos afectaron la disposición a pagar de los encuestados y ajustar los resultados como se debe. Por ejemplo, si parece que un sujeto que votó “sí” valoró algo diferente de lo que tenía en mente la encuesta, entonces ese caso se puede omitir o el “sí” se puede convertir en un “no”.

Con cualquier información, diferentes procedimientos estadísticos pueden producir diferentes resultados. El formato de preguntas cerradas plantea algunas cuestiones estadísticas, por ejemplo, se podría resumir la distribución de la

⁶ Por ejemplo, el entrevistador puede hacer notar que algunas personas prefieren gastar el dinero en otros programas sociales o ambientales; o que han encontrado que el costo es mayor al que pueden pagar o al valor del programa; o que no pueden apoyar al programa porque beneficiaría sólo a un área (Carso *et al.*, 1992).

disposición a pagar usando la media, la mediana o cualquier otro cuantil. La media es extremadamente sensible a la cola derecha de la distribución, que corresponde a las respuestas de los mayores postores. Por esta razón, si se quiere utilizar el promedio, un enfoque no paramétrico o de influencia limitada es altamente recomendable para ajustar la distribución de la disponibilidad a pagar. En contraste, la mediana es usualmente muy robusta (Hanemann [1984]). Otra cuestión es que la elección de utilizar ofertas en dólares afecta la precisión con la cual los parámetros de la función de distribución de la disposición a pagar son calculados; mejoras significativas se pueden alcanzar utilizando un diseño óptimo de experimentos (Kanninen [1993]). Éstas y otras técnicas estadísticas pueden ser utilizadas para sondear otros efectos de las respuestas y corregirlos si se presentan (Hanemann y Kanninen [en preparación]).

Aunque ninguna de estas medidas es decisiva por sí sola, si se utilizan en conjunto, es más probable que se llegue a una estimación confiable del valor. Sin tomar en cuenta el costo de las entrevistas personales, estas medidas son eminentemente factibles.⁷ Otros ingredientes esenciales son la atención inexorable a los detalles y un riguroso ensayo de la encuesta con ayuda de expertos en la realización de sondeos, con la finalidad de que el investigador entienda perfectamente cómo funciona su entrevista ya puesta en práctica y si comunica efectivamente lo que se proponía en un principio.

No es coincidencia que el conjunto de artículos que Diamond y Hausman seleccionaron de la literatura de valoración contingente para su estudio violen la mayoría de los preceptos anteriores, como lo hacen las encuestas de Exxon referidas en Hausman [1993]. Ninguna utiliza entrevistas en persona. Muchas son autoadministradas y la mayoría utiliza preguntas abiertas. Ninguna tiene el carácter de votación⁸. Muchas hacen preguntas poco detalladas⁹; algunas parecen

⁷ ¿Hay alguna alternativa aceptable para las entrevistas en persona? El panel de la NOAA considera que las encuestas vía correo electrónico tienen problemas significativos que las hacen no aptas. Las encuestas por teléfono evitan estos problemas, pero no pueden utilizar apoyos visuales y tienen que ser cortas. La alternativa más prometedora es una encuesta combinada por teléfono y correo electrónico, en la cual un paquete de información se les manda a los encuestados, quienes después son entrevistados por teléfono (Hanemann, Loomis y Kanninen, 1991). Esta encuesta permite una entrevista por teléfono extensiva que tiene muchos de los beneficios de las entrevistas en persona y que tiene un menor costo.

⁸ Dos artículos que Diamond y Hausman citan como ejemplos de valoración contingente con una falta de compromiso, Seip y Strand [1992] y Duffield y Patterson [1991], usaron preguntas abiertas acerca de los pagos dados a una fundación de caridad para el medio ambiente. La mayoría de los encuestados por Seip y Strand quienes fueron interrogados posteriormente expresaron que ellos habían señalado su

diseñadas específicamente para resaltar los aspectos simbólicos de la valoración a expensas de no tener sustancia¹⁰. Las encuestas de Exxon fueron diseñadas e implementadas a prisa y con pocas pruebas preliminares, justo cuando las agencias federales se preparaban para implementar regulaciones para daños ocasionados sobre recursos naturales¹¹. La única manera de justificar este evento es partir del supuesto tácito que si la valoración contingente es válida, los detalles de su implementación no deberían de importar. Este supuesto es fundamentalmente erróneo: en ninguna ciencia los resultados de las mediciones son invariantes con respecto a la forma en la que se hicieron éstas.

3. Objeciones a las encuestas

McCloskey [1985] observa que, en general, a los economistas les disgustan las encuestas: “Los economistas están tan impresionados por las confusiones que podrían emerger de los cuestionarios, que se han alejado completamente de ellos, y prefieren las confusiones que resultan de la observación externa”. En esta sección, discuto cuatro objeciones comunes que se hacen a las encuestas.

3.1. Las encuestas son vulnerables a los efectos de respuesta

Cambios pequeños en el parafraseo de las preguntas pueden causar cambios importantes en las respuestas a la encuesta (Schuman y Presser [1981]). Ya que virtualmente todos los datos utilizados en economía provienen de encuestas (incluyendo los experimentos, que son una forma de encuesta) y todas las encuestas son vulnerables a los efectos de respuesta, es importante entender por qué estos efectos surgen y cómo pueden ser controlados. Con la ayuda de la psicología y la lingüística, el consenso comienza a emerger. Responder encuestas requiere de cierto esfuerzo, que usualmente, no parece tener recompensa alguna. Los encuestados deben interpretar el significado de cada pregunta, buscar en su

disposición a pagar por los problemas ambientales en general, y no a un grupo ambiental en particular. Cuidadas pruebas preliminares hubieran descubierto este error de antemano.

⁹ Este es un problema notable en Diamond *et al.* [1993].

¹⁰ Incluyendo a Kahneman y Ritov [1993], a Kahneman y Knetsch [1992] y a Kemp y Maxwell [1993]. Los dos últimos utilizan un enfoque “top-down” en el cual se le dan los detalles del proyecto a los encuestados únicamente después de que lo valoraron. Primero se les hace frente a algo general, como “preparación para desastres”. Después de que declaran su disposición a pagar, se les explica en que consiste el proyecto y se les pregunta si estarían dispuestos a pagar por uno de esos elementos. Finalmente, se les explica en que consiste ese elemento y así sucesivamente. El cambio en la cantidad de un bien jamás se especifica.

¹¹ Hanemann [1994 a, b] critica estos estudios.

memoria la información pertinente, integrar todo lo anterior en un juicio y comunicar su resolución al entrevistador. Aunque algunos están motivados para hacer el esfuerzo, otros pueden impacientarse, perder el interés o cansarse. En vez de buscar una respuesta precisa y comprensiva, se conforman con responder algo aceptable. Además, las entrevistas son interacciones gobernadas por normas lingüísticas y sociales que conforman supuestos y expectativas. Visualizar a los entrevistados como agentes satisficentes que siguen normas de conversación ha resultado ser de mucha ayuda para interpretar la información de la encuesta, para explicar los efectos de respuesta y para diseñar encuestas más efectivas. (Groves [1989]; Krosnick [1991]).

No todos los efectos de respuesta son igualmente inextricables. Algunos, como los efectos de orden (por ejemplo, el sesgo hacia el primer elemento de una lista), pueden ser detectados y controlados, ya sea mediante la elección de la secuencia que derive en el resultado menos sesgado o mediante la aleatorización de los elementos, misma que cambiará a lo largo de las entrevistas.

Un segundo tipo de efecto es en el cual se da un cambio en el significado. Por ejemplo, palabras similares pueden resultar en significados completamente distintos: “permitir” no es lo mismo que “no prohibir”, ni tampoco “precios más altos” es lo mismo que “impuestos más altos”.¹² También existen efectos de contexto o encuadre (*framing effects*), bajo los cuales los sujetos responden de distinta manera a situaciones que el investigador previó como equivalentes. Se ha demostrado, a través de sesiones posteriores (*debriefings*), que los encuestados perciben las situaciones como sustancialmente diferentes, ya sea porque el investigador introdujo un cambio no deseado en el significado o en el contexto, o porque los entrevistados infirieron conclusiones más allá de la información dada (Frisch [1993]).¹³ En cada caso, la modificación del significado es una fuente de error sólo si el investigador es inconsciente del cambio. A través de pruebas rigurosas con técnicas cognoscitivas, el investigador puede llegar a entender

¹² Diferentes palabras pueden tener el mismo significado, como sucede en la película *Annie Hall*, en la cual Woody Allen y Diane Keaton son interrogados por sus psiquiatras acerca de que tan seguido tienen sexo. El dice: “Casi nunca, quizás tres veces a la semana.” Ella dice: “Constantemente, yo diría que tres veces a la semana.” Con encuestas de gastos de los consumidores, Miller y Guin [1990] atestiguan que la realidad imita al arte.

¹³ Cuando hay información incompleta en una encuesta, los respondientes pueden formar sus propios supuestos. Consecuentemente, el encuestador pierde el control sobre la encuesta. Diamond *et ál.* [1993] es un ejemplo en valoración contingente.

exactamente lo que el instrumento significaba para la gente, y qué querían decir en respuesta al instrumento.¹⁴

Un tercer fenómeno surge de la dificultad inherente de la tarea encargada al encuestado. Por ejemplo, para recordar eventos pasados o su comportamiento anterior, los encuestados recurren a redondeos, que derivan en efectos telescópicos (compresión del tiempo) y otras estrategias de inferencia que ocasionan respuestas inexactas respecto a las magnitudes y frecuencias.¹⁵ Bradburn *et ál.* [1987] enfatizan que las encuestas relativas a los hechos y actitudes comparten varios procesos cognoscitivos similares y, por ende, errores similares. No hay solución fácil para las imprecisiones de la memoria. Éstas continúan siendo un problema para muchos datos usados por los economistas¹⁶, pero no para la valoración contingente, ya que ésta no se basa en la memoria.

No se puede obviar el hecho de que las entrevistas, como toda comunicación, son sensibles a matices y al contexto y están condicionadas por restricciones de la cognición humana. Se trata de detectar discrepancias y corregirlas, pero no se pueden descartar por completo. Es importante conservar un sentido de proporción. Según mi conocimiento, nadie ha dejado de utilizar datos del *Current Population Survey*, del *Consumer Expenditure Survey*, del *Monthly Labor Survey*, o del *Panel Study on Income Dynamics* porque haya efectos de respuesta en tales sondeos. Lo mismo debe de aplicarse a las encuestas de valoración contingente.

¹⁴ Para encuestas realizadas por agencias federales, consultar Tanur [1992]. La falta de ensayos preliminares puede explicar las violaciones en el procedimiento- los encuestados pueden encontrar significados que el encuestador no tenía intención de hacer y que no detecta. Un ejemplo es la falacia que establece que “cuando no se da información específica, las probabilidades a priori son utilizadas propiamente; cuando evidencia sin valor es dada, las probabilidades a priori son ignoradas” (Tversky y Kahneman, [1974]). Una norma para la correcta conservación es el presentar únicamente la información que se considera relevante. De hecho, que ésta sea la expectativa de los encuestados puede ser revisada por preguntas posteriores a la encuesta (*debriefing*). Para violaciones en normas conversacionales, consultar Krosnick, Li y Lehmann [1990].

¹⁵ Algunos errores importantes provenientes del efecto telescópico pueden encontrarse en la encuesta acerca del centro de recreación en Alaska realizada por Hausman, Leonard y McFadden [1993].

¹⁶ Juster y Stafford [1991] y Mathiowetz y Duncan [1988] discuten los prejuicios en las estimaciones de la oferta de trabajo causados por agrupamientos y errores en los datos del *Current Population Survey*. Atkinson y Micklewright [1983] discuten acerca de los errores en los reportes de ingreso y sus componentes del *Family Expenditure Survey*. Otras inconsistencias entre información micro y macroeconómica para el sector de los hogares son analizadas en Maki y Nishiyama [1993].

3.2 El proceso de encuestar crea los valores que busca medir

Se ha aseverado que los encuestados en la valoración contingente no tienen un valor real por el bien, sino que inventan uno a lo largo de la entrevista: el proceso crea los valores que busca medir. Interrogatorios acerca de la entrevista como tal (*debriefings*) pueden determinar si los sujetos estaban desatentos o desconcentrados, o si daban respuestas demasiado apresuradas poco pensadas, y éstas pueden ser descartadas si así se desea. Pero la cuestión que se plantea en esta sección es aun más básica. Diamond y Hausman argumentan que reconocen preferencias reales cuando las ven, pero que no las ven en la valoración contingente. Basándose en los argumentos de Schkade y Payne [1993] quienes sostienen que la mayoría de los encuestados, al enfrentarse con una pregunta abierta acerca de su disposición a pagar, piensan ya sea en cuánto el artículo podría costar o en cuánto se hubieran gastado en algo similar. Diamond y Hausman concluyen que estas personas están únicamente inventando su respuesta y no evidenciando “preferencias económicas verdaderas”, pero, ¿qué son estas “preferencias económicas verdaderas”? Si un individuo responde concienzudamente a una pregunta acerca de elevar impuestos para la provisión de un bien público, ¿con qué criterio se determina que esta respuesta no es una preferencia válida?

Es cierto que los economistas asumen frecuentemente que las decisiones de los consumidores reflejan la evaluación global de sus alternativas, mediante los enfoques de *top-down* o de *stored-rule* para el proceso de toma de decisiones. La noción de *stored-rule* se remonta a Hobbes y a los empiristas ingleses que concebían al proceso cognitivo en términos de almacenamiento y recuperación de “copias de experiencias sensoriales ligeramente difuminadas” (Neisser [1967]). Wilson y Hodges [1992] llaman a éste el concepto de “archivero” (*filig cabinet*) de la mente. Esta concepción fue dominante por mucho tiempo tanto en la economía como en la psicología. Pero ahora, está siendo desechada por la evidencia acumulativa de la neurociencia (Rose [1992]) y de las demás ciencias que muestran que el proceso cognitivo es un proceso constructivo – la gente construye sus propias memorias, sus actitudes y sus juicios. La manera de construir varía dependiendo de la persona, el asunto y el contexto. Un principio general afirma que las personas son perezosas cognitivas: las personas tienden a resolver sus problemas de razonamiento y decisión en la manera más fácil posible. Este es el nuevo consenso emergente, no sólo en la investigación por encuestas, sino también en la psicología social y política y en los estudios de mercado (Martin y Tesser [1992]; Sniderman, Brody y Tetlock [1991]; Payne, Bettman y Johnson [1988]).

Para las decisiones complejas o inhabituales, la gente comúnmente toma decisiones bajo el enfoque *bottom-up*; es decir, crean una regla de decisión en el momento en que la necesitan usar (Bettman [1988]). Olshavsky y Granbois [1979] hallaron que “en la mayoría de las compras no existe un proceso de decisión, ni siquiera para la primera compra.” Bettman y Zins [1977] descubrieron que los compradores en tiendas de abarrotes construyen un modelo de elección heurística al momento alrededor del 25 % del tiempo; esta construcción de preferencias de tipo *bottom-up* ocurre especialmente para la carne y sus derivados, pues “como era de esperarse, los consumidores no pueden confiar plenamente en una marca para la mayoría de las decisiones en este tipo de productos”. Se utiliza menos en las bebidas y en los productos lácteos, “en los cuales pueden existir preferencias fuertes o sólo un número limitado de marcas”. Todo esto me trae a la mente la observación de Robert Solow de que las preguntas revisoras después de las entrevistas en Schkade y Payne “se parecen mucho a Bob Solow en la tienda de abarrotes.” Supongo que los críticos de la valoración contingente considerarían que Solow no tiene preferencias económicas verdaderas, o que tiene preferencias económicas verdaderas cuando compra leche, pero no cuando compra carne.

La verdadera cuestión no es si las preferencias son, o no, una construcción, si no qué tan estable es esa construcción. Aunque esto seguramente varía con las circunstancias, la evidencia a favor de la valoración contingente es bastante fuerte. En la actualidad existe una serie de estudios que demuestran tanto consistencia en el valor asignado a lo largo del tiempo, como una alta correlación a nivel individual (Carson *et ál.* [1994b]). Estos niveles de consistencia son comparables con las actitudes sociales más estables, como la identificación partidista.

3.3. La gente ordinaria está mal capacitada para valorar el medio ambiente

Si el objetivo de una encuesta de valoración contingente es, como lo sugiere el panel de la NOAA, obtener las preferencias de las personas como si estuvieran votando en un referéndum, entonces la experiencia previa y el entrenamiento son irrelevantes. Estos no son criterios para votar¹⁷. Ni es su ausencia un detractor a la

¹⁷ La ignorancia del votante es una constante causa de abstención para Diamond y Hausman. La usan para formar un silogismo: los votantes están mal informados, la valoración contingente es como un referéndum, por lo tanto los respondientes a la valoración están mal informados. Ambas partes están equivocadas. Los investigadores que realizan valoraciones contingentes se esmeran en hacer que sus muestras sean representativas y que sus cuestionarios sean inteligibles, informativos e imparciales para evitar las vaguedades en los resultados y promociones en campañas electorales. Ésta es la razón

valoración contingente *per se*. A través del cuestionamiento directo, se puede identificar puntualmente qué entrevistados tenían conocimiento previo a la entrevista, o antes de la fuga de petróleo, y determinar si tenían diferentes valoraciones de los que no lo tenían. Cómo proceder a calcular el agregado de la disposición a pagar es algo que puede hacerse por separado de la encuesta. Los economistas, como nosotros, no tenemos la competencia para juzgar quiénes son los posicionados y cuáles valoraciones deben contar.

3.4. Las respuestas a encuestas no pueden verificarse

Existen tres maneras de validar los resultados de la valoración contingente: la replicación, la comparación con estimaciones de otras fuentes y, cuando es posible, la comparación con el comportamiento real. Aun a pequeña escala, replicar es útil tanto para ver si los resultados se sostienen como para ver si el instrumento está comunicando lo que se pretende. Ésta es la única forma en que un investigador puede determinar si una encuesta realmente funciona como se afirma.

Cuando las mediciones de una valoración usan valores directos, es posible hacer una comparación con estimaciones obtenidas a través de métodos indirectos. Knetsch y Davis [1966] practicaron la primera prueba (un método descrito en el artículo de Portney) al comparar la valoración contingente sobre la disposición a pagar por esparcimiento en los bosques de *Main* con las estimaciones de la demanda por viajes. La diferencia fue menor al 3 %. Ahora existen más de 80 estudios que ofrecen cientos de comparaciones entre la valoración contingente y métodos indirectos. Los resultados son bastante similares; en general, las estimaciones de la valoración contingente se encuentran ligeramente por debajo de las estimaciones de preferencias reveladas y altamente correlacionadas con ellas (Carson *et ál.* [1994a]).

por la que politólogos se han interesado en votaciones deliberadas, esto es, extensiones de encuestas de valoración contingente (Fishkin [1991]). Muchos analistas encuentran un núcleo sustancial de racionalidad en el comportamiento de los votantes. Cronin [1989] afirma que el juicio de Magelby y Ordeshook [1986] sobre la ignorancia de los votantes en referenda es pretencioso. Fiorina [1981] y McKelvey y Ordeshook [1986] enfatizan cómo los protagonistas de las campañas usan señales para informar a los votantes. Lupia [1993] encuentra que “atajos” de información permitieron que trabajadores mal informados actuaran como si estuvieran bien informados al analizar la batalla por la reforma de los seguros en la votación de California de 1988. Sniderman [1993] subraya cómo los ciudadanos ordinarios usan la información a la mano para darle sentido a la política al llamarlo la nueva visión del estudio de la opinión pública.

Lo ideal sería comparar directamente las predicciones de la valoración contra el comportamiento real. Sólo hay alrededor de 10 pruebas de ese tipo en la literatura. Diamond y Hausman mencionan únicamente 5 de ellas. Las no mencionadas revelan resultados bastante favorables a la valoración contingente.

Bohm [1972] llevó a cabo la primera prueba, en ella se le pregunta a varios sujetos en Estocolmo cuál sería su disposición a pagar por ver un nuevo programa de televisión. En cinco tratamientos, el programa se mostraba si el grupo lograba reunir 500 Kr, con diversas formas de ejercer el pago real, basadas en la disposición a pagar. En un sexto tratamiento, se les preguntó a los encuestados cuánto sería lo máximo que pagarían si la tarifa fuera individual. Cuando al grupo se le preguntó hipotéticamente, la media fue de 10.2 Kr (cerca de \$2), contra un promedio global de 8.1 Kr cuando el grupo realmente pagó. La diferencia entre las medias de valoración contingente y valuación no-contingente no fueron estadísticamente significativas en cuatro de los cinco casos.

Bishop y Heberlein [1990] llevaron a cabo una serie de experimentos con cazadores que habían solicitado para obtener un permiso de caza de venado en una reserva de animales administrada por el estado de Wisconsin. Para nuestra práctica actual, el experimento más relevante fue uno en el que les escribieron a dos grupos de cazadores ofreciéndoles la venta de un permiso a un precio específico. En un caso, la oferta era real; en el otro, se realizó una pregunta hipotética. La disposición a pagar estimada fue de \$31 en la venta real contra \$35 en la venta hipotética, una diferencia estadísticamente insignificante.

Dickie, Fisher y Gerking [1987] ofrecieron cajas de fresas a diferentes precios de puerta en puerta. Un tratamiento era una oferta real, es decir, el hogar podría comprar cualquier número de cajas a este precio. En cambio, en el otro caso, se preguntaba cuántas cajas compraría si se ofrecieran a dicho precio. Las dos curvas de demanda resultantes no fueron muy diferentes. Incluso las estimaciones paramétricas fueron más robustas en el modelo especificado para la alternativa hipotética que para la información real (Smith [1994]).

Carson, Hanemann y Mitchell [1986] evaluaron la precisión de las intenciones de votar sobre la calidad del agua en el estado de California en 1985. Un mes antes de la votación se hicieron preguntas cerradas de valoración contingente, a través de la encuesta Field California, utilizando distintas cantidades para el costo de los hogares. Ajustando las respuestas “no sé”, la proporción predicha de votos a favor con el costo verdadero se situó entre el 70 y 75 %. En total, los votos a favor fueron del 73 %.

Cummings, Harrison y Rutstorm [1993] ofrecieron a los encuestados artículos pequeños a diversos precios. Para el primer grupo fue una venta real. A un segundo grupo se le hizo primero una pregunta de valoración contingente hipotética: “este artículo no está realmente a la venta, pero si lo estuviera ¿lo compraría ahora?” Luego se anunció que, después de todo, sí se vendería el artículo pero que podrían repensar su respuesta. Cuando el artículo era un exprimidor de jugo, el 11% lo compró en la venta real; bajo el segundo tratamiento, el 41% afirmó que si estuviera a la venta si lo compraría, pero sólo el 16% lo hizo. El 41% y el 11% son marcadamente distintos. De manera similar, cuando el artículo era una calculadora, el 21% afirmó comprarlo en la venta hipotética, y sólo 8% lo adquirió en la venta real. Uno se pregunta si entendieron esta pregunta como: “si necesitaras un exprimidor de jugo, ¿lo comprarías?” Smith [1994] demuestra que ni en la venta real ni en la hipotética las respuestas en el caso de la calculadora generan una demanda de pendiente negativa, y eso que el procedimiento experimental no contenía algo que enfatizara un compromiso o que contrarrestara las afirmaciones en el caso hipotético. Recientemente, Cummings y sus colegas han añadido parafraseo como “razones para decir que no” mencionadas anteriormente. Esto redujo las respuestas afirmativas en el caso de las calculadoras de 21% a 10%, lo cual no es significativamente diferente del caso real de 8%; en otro caso no hubo efecto (Cummings [1994]).

Otras pruebas de valoración contingente han planteado preguntas abiertas resultando en dificultades predecibles. Boyce *et ál.* [1989] obtuvieron resultados mixtos al medir la disposición a pagar y la disposición a aceptar una planta para el hogar; Neill *et ál.* [1994] obtuvieron resultados negativos al medir la disposición a pagar por un mapa y una fotografía. Ambos causan confusión al comparar la valoración contingente con una subasta experimental, sacando a la luz la pregunta de si el comportamiento en una subasta subestima la disposición a pagar. Duffield y Patterson [1991] y Seip y Strand [1992] comparan contribuciones reales e hipotéticas a una causa ambiental. Diamond y Hausman se enfocan en estas investigaciones porque encontraron una diferencia significativa. Sin embargo, preguntar la intención a hacer una donación altruista es un mal ejemplo de valoración, pues genera menor compromiso que cuando se solicita la intención a votar por mayores impuestos. Seip y Strand empeoran las cosas aun más al usar a miembros del grupo ambientalista como entrevistadores cuando hacen el tratamiento hipotético, incrementando la presión para asentir. Además compararon respuestas telefónicas hipotéticas con respuestas a una solicitud real por correo. Duffield y Patterson compararon solicitudes hipotéticas

por correo de la Universidad de Montana con solicitudes reales del Conservatorio de la Naturaleza. La diferencia en la administración de las encuestas introduce un factor desconcertante que debilita la comparación de éstas.¹⁸

Sniden [1988] provee una prueba más limpia, usando una serie de 17 experimentos paralelos en donde se solicitan donaciones monetarias reales e hipotéticas a un fondo para la conservación de la tierra o para evitar la muerte regresiva de los eucaliptos. En ninguno de los 17 casos se encontró una diferencia estadística entre la disposición a pagar real y la hipotética.

Por lo tanto, aun cuando se necesitan más estudios sobre el tema, hay evidencia sustancial para sostener la validez de las respuestas a las encuestas de valoración contingente. Muchos de los estudios existentes no incorporan las mejoras del método de valoración contingente que robustecen el realismo y el compromiso de las respuestas. En cuanto a esto, la prueba de Carson, Hanemann y Mitchell [1986] va en la dirección correcta, pues trata directamente con las manifestaciones de la intención de voto. Los resultados positivos de este estudio son consistentes con la evidencia que las encuestas en este país son indicadores fidedignos del sentimiento público en el momento en que son hechas; y mientras más se acerca la elección, las encuestas suelen ser predicciones más precisas en el resultado.¹⁹ Kelley y Mirer [1974] encontraron que en cuatro elecciones presidenciales las intenciones de los votantes predijeron correctamente la votación real para el 83% de aquellos encuestados que votaron.²⁰ Puede ser que en la investigación de mercados las encuestas de intenciones de compra no sean

¹⁸ El problema con las encuestas por correo es que la gente puede pensar que la encuesta es correo basura y se deshacen de ésta sin abrirla. Duffield y Patterson no hicieron ajustes por la diferencia en la identidad del promotor en el sobre, lo que puede explicar la diferencia en las tasas de respuesta (Schuman [1992]). Dejando de lado las tasas de respuesta, el patrón de contribuciones fue similar en ambos tratamientos. Seip y Strand dejaron al margen el hecho de que generalmente las solicitudes por teléfono y por correo tienen diferentes tasas de respuesta. Infosino [1996] encontró en un esfuerzo de marketing de AT&T que la tasa de ventas era tres veces mayor por teléfono que por correo.

¹⁹ Parece que a Diamond y Hausman les molesta el hecho de que los votantes cambien de opinión durante el curso de una campaña electoral. Citan una propuesta de electricidad en Massachusetts donde el apoyo cambió del 71% en la encuesta de febrero a 25% en la de noviembre, pero no proporcionan las razones por las que esto sucede. Magleby [1984] identifica el gasto de la oposición como la causa principal de este cambio de opinión, y ciertamente es lo que ocurrió en 1976; los oponentes gastaron más de tres veces lo que gastaron los partidarios. En mayo, la administración de Dukakis se pronunció contra ello y eventualmente lo hicieron también los empresarios, sindicatos, hospitales, universidades y periódicos.

²⁰ Ajzen y Fishbein [1980] ofrecen algunas razones en términos de su teoría de acción razonada de por qué se puede esperar un alto nivel de correspondencia entre la actitud y el comportamiento al votar.

buenos predictores del comportamiento de compras subsiguiente, pero en las encuestas de intención de voto sí lo son.²¹

4. Valuación Contingente y Teoría Económica

Críticos de valoración contingente como Diamond y Hausman, y sus coautores en Hausman [1993], rechazan la valoración contingente como un método de valoración económica porque, desde su perspectiva, los resultados que se obtienen de ésta son inconsistentes con la teoría económica. Estas afirmaciones son ampliamente conocidas. Sin embargo, una examinación minuciosa muestra que, en algunos casos, estas afirmaciones no están fundadas en los resultados de la literatura sobre valoración contingente; y en otros casos estas afirmaciones se basan en nociones inusuales sobre lo que se establece en la teoría económica. En esta sección se consideran brevemente estas cuestiones, dejando el tratamiento exhaustivo a Hanemann [1994a].

Diamond, Hausman, y Milgrom [1993], hacen una revisión sobre cuáles son los argumentos permisibles en una función de utilidad. Alegan que las personas deben preocuparse por los resultados, no por el proceso mediante el cual son generados. Las personas no deberían diferenciar entre si los animales son matados por el hombre o si mueren naturalmente. No les debería de importar los detalles de provisión o pago de un bien, sino sólo el precio. Encima de todo, las personas deben valorar las cosas por motivos puramente egoístas. En su pieza de acompañamiento, Diamond y Hausman formulan su argumento diciendo que los encuestados no deben contemplar “si lo que piensan es bueno para el país”, pues eso refleja “calidez humana” en lugar de “preferencias económicas verdaderas”²². Desde esta perspectiva, la valoración contingente es inaceptable pues refleja los valores de existencia; Milgrom [1993] afirma que para que sean aceptados en un

²¹ Una razón para estas diferencias son los tiempos: a diferencia de las votaciones, la gente normalmente controla el momento de sus adquisiciones en el mercado. El resultado es que pueden acabar adquiriendo el artículo, pero después de lo que habían dicho (Juster [1964]). Esto es especialmente probable en durables ya que la durabilidad permite retrasar sus reemplazos. Esto es consistente con resultados que indican que las intenciones de adquisición son significativamente más precisas para no durables que para durables (Ferber y Piskie [1965]); las intenciones de no adquirir durables son muy precisas (Theil y Kosobud [1968]); y las predicciones de la marca seleccionada cuando la adquisición sí ocurre tienden a ser bastante precisas (Ajzen y Fishbein [1980]; Warshaw [1980]).

²² “Brillo cálido” es un simple sinsentido. Nunca he visto evidencia empírica de que la gente sienta un brillo cálido al votar para subirse sus propios impuestos, ya sea en vida real o en un estudio de valoración contingente.

análisis de costo-beneficio “sería necesario que los valores de existencia de cada persona reflejen únicamente sus motivos económicos individuales y no motivos altruistas, de sentido del deber o de obligación moral”²³.

Esta crítica no concuerda con la concepción estándar de la economía en la cual la decisión sobre qué valorar debe ser enteramente del individuo. Por ejemplo, Arrow [1963] escribió que “no es necesario asumir que la actitud de un individuo hacia distintos estados sociales se determina exclusivamente por la canasta de bienes que él obtendría en cada estado. El individuo puede ordenar los distintos estados sociales de acuerdo a cualesquiera lineamientos que crea adecuados.” O como dice Becker [1993], “los individuos maximizan el bienestar de acuerdo a como ellos lo conciben, ya sea egoísta, altruista, leal, rencoroso o masoquista”. Cuando se estimaban las funciones de demanda por peces antes del Vaticano II, ningún economista hubiera propuesto remover a los católicos por el hecho de comer pescado como un deber. Ni tampoco cuando estimamos modelos de elección colectiva, excluimos a las parejas sin hijos que votan por leyes escolares por carecer de un motivo económico personal.

Un enfoque más sustantivo es conocer de qué manera la disponibilidad a pagar varía por factores que se esperaría tuvieran una influencia razonable en ésta. Ello ha sido resaltado en conexión al efecto incrustación (*embedding effect*) y la elasticidad ingreso de la disposición a pagar. En cuanto al segundo, Diamond y Hausman afirman que los efectos ingreso medidos en encuestas típicas de valoración contingente son menores a los que se esperarían si se midieran las preferencias verdaderas. McFadden y Leonard [1993] hacen una afirmación más específica al decir que el hecho de que la elasticidad ingreso de la disposición a pagar sea menor a la unidad es fundamento suficiente para dudar de la validez del método de la valoración contingente. No existen bases sólidas para éstas dos aseveraciones. De la literatura sobre la demanda por servicios gubernamentales a nivel estatal y local en Estados Unidos se rescata que las elasticidades ingreso generalmente caen en un rango entre el 0.3 y el 0.6 (Cutler, Elmendorf y Zeckhauser [1993]). Con individuos altruistas, las elasticidades del ingreso

²³ Milgrom [1993] también afirma que usar valuación contingente para medir preferencias altruistas crea un conteo doble. Su análisis tiene tres fallas. Primero, como dice Johansson [1992], depende de las especificaciones particulares de la función de utilidad; si el argumento de la función de utilidad es el consumo de otro en vez de su utilidad, entonces no hay un conteo doble. Segundo, deriva su fuerza del supuesto auxiliar en el que el respondiente no se da cuenta de que la demás personas que le importan tendrán que pagar también; esto no es un problema con formato de referéndum. Tercero, en muchos estudios de valuación contingente el objeto del altruismo es la vida silvestre; por ejemplo nutrias de mar. Como esas criaturas no son encuestadas, el asunto del conteo doble es debatible.

generalmente quedan en el rango del 0.4 y el 0.8 (Clotfelter [1985]). En la literatura de la valoración contingente las elasticidades del ingreso varían con el artículo valuado, pero en general están en ese mismo rango (Kristrom y Riera [1994]).

El término efecto incrustador, introducido por Kahneman y Knetsch [1992], ha llegado a significar varias cosas distintas. La noción generalizada está capturada en la idea (errónea) de que con la valoración contingente la disposición a pagar es la misma si se valora un lago, dos lagos, o diez lagos.²⁴ Esto combina tres nociones distintas: el efecto alcance, el efecto secuenciador y el efecto de sub-aditividad. Una afirmación, que surge cuando el objeto de preferencia es pensado simplemente como el número de lagos, es que la disposición a pagar varía con cambios en la escala o alcance del artículo que se valúa. A esto se le conoce como efecto alcance. Alternativamente, si cada lago es visto como un argumento separado en la función de utilidad, entonces la afirmación es que un cierto lago tendrá una valuación distinta si es el primero, segundo o décimo en un conjunto de artículos a ser valuados; si es el primero se obtendrá un valor muy alto, pero cuando es el segundo o el décimo se le agrega poco o nada a la valoración total. A este último se le llama efecto secuenciador. En tercer lugar, independientemente de la estructura de preferencias que se presente, la disponibilidad a pagar por un cambio agregado en un grupo de bienes públicos, podría ser menor que la suma de las disponibilidades a pagar por cambios individuales tomados por separado. Este es llamado efecto de sub-aditividad.

La pregunta acerca de cómo varía la disponibilidad a pagar con la escala o el alcance del bien que se valúa ha sido considerada por mucho tiempo. Cicchetti y Smith [1973] obtuvieron que las valoraciones de los excursionistas viajando en la región de Montana y encontraron que la disposición a pagar por viajes de dos noches en los que se cruzaban con otras personas era 34% más bajo que la disposición a pagar por viajes en donde no habían encuentros. Desde entonces, muchos estudios han reportado resultados comparables usando tanto pruebas de alcance internas (*within-subjects*), como pruebas externas (*split sample*), incluyendo un meta-análisis que cubre más de 100 estudios de valoración

²⁴ Aun siendo una idea arraigada, esto es un mito. Puede ser rastreada a Kahneman [1986], donde es citado típicamente por enseñar que los respondientes están dispuestos a pagar la misma cantidad para limpiar lagos de pesca en una región de Ontario que en todo Ontario. De hecho, su información muestra una diferencia del 50%. Es más, la encuesta incluía una breve entrevista telefónica que usaba una pregunta abierta sobre la disposición a pagar. En cuanto a cómo y cuándo ocurriría la limpieza no proveía ningún detalle. Los respondientes podrían no haber visto la limpieza de todos los lagos como algo próximo.

contingente de recreación en el exterior por Walsh, Johnson y McKean [1992], y 10 estudios de valoración contingente sobre la calidad del aire por Smith y Osborne [1994]. Carson [1994] revisa 27 artículos con pruebas de alcance de muestras separables y encuentra un efecto de alcance con disponibilidad a pagar estadísticamente significativa en 25% de los artículos.

Las dos excepciones son Kahnemann y Knetsch [1992] y Desvousges *et ál.* [1992]. Los críticos de la valoración contingente se basan fuertemente en ambos estudios para afirmar la ausencia de efectos de alcance en ésta.²⁵ Algunos de los problemas con estos dos estudios ya se han comentado, incluyendo el error de no usar un formato de votación cerrado, la provisión de información *post* hecho en el procedimiento “de arriba abajo” de Kahneman y Knetsch, y el uso de intercepciones breves en centros comerciales por Desvousges *et ál.*²⁶ Éste último obtuvo la disponibilidad a pagar de la gente para prevenir muertes de la fauna acuática migrante. Tres versiones distintas del cuestionario decían que 2,000, 20,000 y 200,000 de 85 millones de aves mueren cada año por exposición a lagunas con desperdicios de petróleo que podrían ser sellados bajo un nuevo programa. A los encuestados se les mencionó, respectivamente, que las muertes llegaban a mucho menos del 1% de la población de aves, a menos del 1%, y a alrededor del 2%. Si los encuestados se centraron en el impacto relativo sobre la población, es difícil pensar que hubieran percibido una diferencia real entre estos porcentajes. Los resultados de la prueba de alcance dependen crucialmente de cuánto se reduce la información para eliminar los casos atípicos. Con un recorte del 10%, se obtiene un efecto alcance altamente significativo²⁷. Incluso si uno considera estos estudios como evidencia altamente veraz sobre la insensibilidad de los encuestados al alcance, es claro que ellos no representan las conclusiones de la mayoría en la literatura de la valoración contingente acerca de la variación de la disposición a pagar contra el alcance.

²⁵ Diamond *et ál.* [1993] mencionan, también, que en su encuesta de valuación contingente al usar una prueba Kruskal-Wallis no encontraron diferencia en la disposición a pagar para tres áreas silvestres abarcando entre 700,000 a 1.3 millones de acres. Si hubieran hecho una simple regresión de la disposición a pagar por acre habrían encontrado un efecto alcance significativo.

²⁶ Harrison [1992] y Smith [1992] plantean otras preguntas sobre Kahneman y Knetsch.

²⁷ Cómo se administra la encuesta claramente afecta los resultados. Schkade y Payne [1993] usaron el mismo cuestionario que Desvousges *et ál.*, pero lentificaron a los respondientes para hacerlos pensar más sobre su respuesta. La información muestra un patrón distinto de respuestas de disposición a pagar y una relación significativa entre disposición a pagar y el porcentaje de aves matadas (Haneman [1994b]).

¿Qué tanto debería de variar la disponibilidad a pagar con el alcance? Diamond [1993] afirma que la teoría económica requiere que aumente más que proporcionalmente con el número de muertes de aves. Las variables de su modelo son el número de aves en la población original, q_0 , el número de aves con riesgo de morir, q_R , y el número de ellas que serán salvadas, q_s . Sea $q_F = q_0 - q_R + q_s$. Diamond supone que la gente sólo debería preocuparse por q_F , el número final de aves, no cuántos estaban vivos inicialmente, en riesgo o salvados. También supone que las preferencias son cuasi cóncavas en q_0 . Estos dos supuestos implican la cuasiconvexidad en q_R , lo que hace que la elasticidad de la disposición a pagar con respecto a q_R sea mayor a la unidad. La conclusión depende críticamente del supuesto de la sustitución perfecta entre q_0 , q_s y q_R . Cuando la información de la valoración contingente no se apega a esto, Diamond descarta el método. Otros podrían estar más inclinados a creer en la información y desechar el supuesto.²⁸

Los efectos secuenciales y de sub-aditividad están presentes en las respuestas de la valoración contingente, pero uno espera que ocurran, y pueden ser explicados en términos de los efectos sustitución y de tasas marginales de sustitución decrecientes. Cuando la calidad de un lago mejora, y si los lagos son lo que Madden [1991] llama sustitutos R, valoras menos una mejora en un segundo lago; , y valoras más esa mejora en el segundo lago si éstos son lo que se considera complementos R. Lejos de ser inconsistentes con las preferencias económicas (Diamond *et ál.* [1993]), la sub-aditividad es probablemente la norma: mientras que no todos los bienes son complementos R, Madden demuestra que sí pueden ser sustitutos R²⁹. Similarmente, la sustitución R explica

²⁸ Algunos, aun sin compartir la posición extrema de Diamond sobre la elasticidad de la disposición a pagar, siguen sosteniendo que las respuestas a la valuación contingente varían inadecuadamente con la escala. Sin duda, las percepciones de las personas difieren de las medidas objetivas de los atributos., pero esto no es una característica exclusiva de la valuación contingente. En la psicofísica se ha sabido desde la década de 1880 que hay una tendencia general a que los juicios de magnitud varíen inadecuadamente. Observadores parados a una cierta distancia sobrestiman la altura de postes bajos y subestiman las alturas de los altos; personas que toman rápidamente un objeto sobrestiman distancias pequeñas y ángulos y subestiman las grandes; sujetos tratando de equiparar la potencia de un tono a una duración sobrestiman la potencia de tonos cortos y subestiman la potencia de los largos; la gente sobrestima causas poco frecuentes de decesos y subestiman los frecuentes; pequeñas probabilidades son sobrestimadas y grandes subestimadas (Poulton, [1989]). Esta contracción sesgada de la respuesta en juicio o valoración es una característica auténtica de cómo la gente percibe al mundo, no es un artefacto de valuación contingente.

²⁹ Si la intención de Diamond *et ál.* [1993] en las encuestas de valuación contingente era probar la sumatoria de la disposición a pagar, ésta fue diseñada de una manera extraña. La encuesta planteaba

los efectos secuenciales: si los lagos son sustitutos R, la disponibilidad a pagar por una mejora en un lago es menor cuando este viene hasta el final de una secuencia de cambios en un lago, que cuando viene al principio; mientras que la disponibilidad a aceptar el cambio en el lago es mayor cuando éste viene al final de la secuencia. (Carson, Flores y Hanemann [1992]).³⁰ No debe sorprender que el valor de un bien cambie cuando la cantidad de otro cambie: en otras palabras, que la disponibilidad a pagar dependa del contexto económico³¹.

Para muchos economistas, el argumento fundamental contra la valoración contingente es que ésta viola el compromiso habitual de la profesión hacia las preferencias reveladas. Tres puntos deben tenerse en cuenta. Primero, uno debe distinguir entre bienes de mercado y bienes públicos. Las preferencias reveladas son más difíciles de aplicar a los segundos, especialmente cuando son nacionales y no locales (Cropper [1994]). Segundo, las preferencias reveladas tampoco son a prueba de todo. Requieren una extrapolación de la observación de elecciones particulares a conclusiones generales sobre preferencias. Uno se apoya en varios supuestos auxiliares para descartar factores que podrían invalidar la extrapolación. Además, estos supuestos no son verificables si uno está restringido a un comportamiento observado. En ocasiones, esto puede hacer que las

que habían 57 áreas federales silvestres en los estados de las Montañas Rocallosas, sin identificarlas, y que ahora había una propuesta para abrirlas a desarrollo comercial. En una versión se le dijo a los respondientes que siete áreas no identificadas ya habían sido destinadas para desarrollarse y se les preguntó cuánto sería su disposición a pagar para proteger a una octava área identificada como la Selway Bitterroot Wilderness. En otro, se les dijo que ya habían ocho áreas destinadas para desarrollarse y se les preguntó cuánto sería su disposición a pagar para proteger una novena área identificada como Washakie Wilderness. En una tercera versión, se les dijo que ya habían siete áreas destinadas para desarrollarse y se les preguntó cuánto sería su disposición a pagar para proteger dos áreas identificadas como Selway y Washakie. En los tres casos no se les dijo a los respondientes la identidad o el destino de las otras 48 o 49 áreas. Dado que los respondientes no eran indiferentes entre las áreas silvestres, como muestra la evidencia de la regresión en la nota 25, lo dejo para que el lector decida si las encuestas constituyen una base razonable para probar la sumatoria de disposiciones a pagar.

³⁰ En daños a recursos naturales, donde la medida de bienestar relevante es la disposición a pagar, implica que la práctica usual de tomar el recurso maltratado como el primer artículo en cualquier secuencia de valuación posible es un procedimiento conservador.

³¹ Las implicaciones prácticas son que, cuando uno valúa un programa, éste sea situado en cualquier secuencia que aplica bajo las circunstancias y que uno sea cuidadoso a la hora de extrapolar resultados en un ejercicio de transferencia de beneficios porque los valores pueden cambiar con las diferencias en las circunstancias (Hoehn y Randall, 1989).

preferencias reveladas sean una labor relativamente hipotética³². Tercero, no existe razón alguna por la que observar el comportamiento de las personas y preguntarles acerca de sus intenciones y motivos deba ser mutuamente exclusivo. Comprender el comportamiento humano nunca ha sido fácil; uno debe utilizar todas las fuentes disponibles de información.

Encima de todo, uno debe tener una visión equilibrada sobre las dificultades de cada enfoque. Como escribió Sen [1973] “hemos sido demasiado proclives, por un lado, a exagerar las dificultades de introspección y comunicación y, por el otro lado, a subestimar los problemas del estudio de las preferencias reveladas por medio del comportamiento observado”. En el debate sobre valuación contingente, los críticos han mostrado una tendencia a emplear dicotomías simplistas. Las encuestas de actitudes son falibles y están sujetas a los caprichos del contexto e interpretación; las encuestas sobre el comportamiento son infalibles. En el mercado, las personas están bien informadas, son pausadas y racionales; fuera de él, son ignorantes, confundidas e ilógicas. Como consumidores, las personas pueden ser tomadas seriamente; como votantes, no. En instancias particulares estas aseveraciones podrían ser correctas. Sin embargo, como generalizaciones son una caricatura.

5. Conclusiones

Cuando, en los años treinta, iniciaron los análisis costo-beneficio en Estados Unidos, la valoración económica era generalmente percibida en términos de los precios de mercado. Para valorar algo, uno fijaba un precio de mercado apropiado, ajustado para las imperfecciones del mercado en caso de ser necesario, y luego se multiplicaba éste por cierta cantidad. Dos avances cambiaron esto. El primero fue el reconocimiento, promovido por la “nueva economía del bienestar”

³² Las estimaciones de preferencias reveladas son sensibles a las mediciones de los precios, que son asiduamente inciertas y precarias para bienes desagregados (Pratt, Wise y Zeckhauser, [1979]; Randall, [1994]). El precio al cual la demanda cae a cero, que es necesario para estimar el excedente del consumidor, puede situarse por fuera del rango de la información observada y ser estimado imprecisamente (por ejemplo, uno sabe que el costo de viajar sólo para los participantes o uno cree que los participantes y no participantes tienen distintas preferencias). Esto puede causar que las preferencias reveladas produzcan una estimación menos confiable de la valuación de uso que de valuación contingente (Hanemann, Chapman y Kanninen [1993]). Con otras variables puede haber una variación inadecuada de la información (por ejemplo, atributos pueden estar correlacionados a través de las marcas). Por lo tanto, la información de las preferencias reveladas por sí mismas puede rendir una estimación menos confiable que la información de selección de valuación contingente acerca de las funciones de demanda, y podría pasar que uno necesite combinar ambos tipos de información para obtener los mejores resultados (Adamowicz, Louviere y Williams, [1994]).

de los años cuarenta y, en especial, el artículo de Hotelling sobre la fijación de precios de los servicios públicos, que dice que el criterio de bienestar apropiado consiste en la maximización de la suma de los excedentes de los consumidores y de los productores. Mientras los precios de mercado pueden ser usados de manera segura para valorar cambios marginales en bienes de mercado, el impacto de cambios no marginales es medido por el cambio en el área debajo de las curvas de demanda y de oferta. El segundo adelanto fue la teoría de bienes públicos de Samuelson y el hallazgo de que su valuación debe estar basada en la agregación vertical de las curvas de demanda individuales.

Juntos, estos adelantos llevaron a un importante cambio de paradigma, uno que contribuyó directamente en la aparición de la valoración de no mercado, y que es todavía evidente en el debate actual sobre valoración contingente³³. Este cambio transformó el enfoque de la valoración, llevándolo de ser un enfoque de precios de mercado a ser un enfoque de funciones de oferta y demanda como los depositarios del valor subyacente. Estas funciones son relaciones de comportamiento; así, el cambio de paradigma implicó que la economía ya no sólo sería el estudio de los mercados, sino que sería el estudio de las preferencias y el comportamiento humano.

El vínculo conceptual con la valoración de no mercado es el reconocimiento de que si bien una curva de demanda no es observable si no se tiene un mercado para el bien, sigue existiendo una curva de demanda latente que puede extraerse usando otros medios. Los métodos indirectos son una forma de hacer esto y la valoración contingente es otra. En ambos casos, los detalles de la implementación tienen un fuerte impacto sobre la calidad de los resultados.

El Panel de la NOAA rechazó, debido a falta de argumentos, la afirmación de que las encuestas de valoración contingente nunca podrían ser una fuente de información fidedigna, ya sea para el análisis costo beneficio o para la evaluación de daños. Dos años más tarde, ya se contaba con más evidencia de estudios recientes y análisis de la literatura para apoyar la decisión del Panel. Sin embargo, sería engañoso de mi parte afirmar que las encuestas de valoración contingente pueden funcionar bien en todas las circunstancias. Estoy seguro que existen situaciones donde un investigador de valoración contingente sería incapaz de inventar un escenario plausible para el bien de interés. Tampoco quisiera argumentar que todas las encuestas de valoración contingente son de alta calidad. Aun cuando el método es simple y directo, es difícil de implementar sin caer en

³³ Para una reseña sobre el desarrollo de la valuación de no mercado en general, ver Hanemann [1992].

varios tipos de problemas de diseño que requieren esfuerzo, habilidad e imaginación para ser resueltos. Cada estudio en particular debe ser escudriñado con cuidado, pero lo mismo es cierto para cualquier estudio empírico.

Mientras creo en la viabilidad de usar una valoración contingente para medir el valor que la gente le asigna al medio ambiente, no intento apoyar un análisis estrecho de costo beneficio para todas las decisiones de política ambiental, ni quiero sugerir que todo puede o debe ser cuantificable. Habrá casos en que la información sea inadecuada, la incertidumbre demasiado grande o las consecuencias demasiado profundas o complejas para ser reducidas a un solo número. Estoy consciente de la falacia de precisión inapropiada, pero esto tiene dos caras. También aplica a aquellos que sugieren que es mejor no medir los valores de no uso, que medirlos por la valoración contingente. Les respondo a esos críticos citando a Douglass North: “La incapacidad de tratar con asuntos del mundo real es el precio que pagas por la precisión” (Wall Street Journal, 7/29/94).

¿El juicio de los expertos es una alternativa a la valoración contingente? Los expertos claramente desempeñan un papel esencial en determinar los daños físicos al medio ambiente y en calcular los costos de limpieza y restauración. Sin embargo, obtener el valor de los bienes es algo muy diferente. Aún es poco claro cómo es que los expertos pueden conocer el valor que la gente asigna a los daños generados al medio ambiente sin recurrir a mediciones que involucren algún tipo de encuesta. De hecho, cuando se pretende medir la valoración pública, una encuesta de valoración contingente, bien diseñada, es una de las maneras utilizadas para consultar a los expertos relevantes, es decir, al público mismo.

6. Referencias

- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Prentice-Hall Inc., New Jersey.
- Anónimo (1992), “ ‘Ask a Silly Question...’ Contingent Valuation of Natural Resource Damages”, *Harvard Law Review*, 105, 1981-2000.
- Arrow, Kenneth J. (1963), *Social Choice and Individual Values*, Yale University Press, 2^{da} ed., New Haven.
- Arrow, Kenneth, *et al.* (1993), *Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation*, Washington, D.C., 41.

- Atkinson, A. B. y Micklewright, J. (1983), "On the Reliability of Income Data in the Family Expenditure Survey, 1970-1977", *Journal of the Royal Statistical Society (A)*, 146, I, 33-53.
- Bate, R. (1994), "Pick a Number: A Critique of Contingent Valuation Methodology and Its Application in Public Policy", *Competitive Enterprise Institute, Environmental Studies Program*, Washington, D.C.
- Bateman, I., y Willis, K., *Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EC and Developing Countries*, Oxford University Press, Oxford, UK .
- Becker, G. (1993), "Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior", *Journal of Political Economy*, 101, 3, 385-409.
- Bettman, J. (1988), "Processes of Adaptivity in Decision Making", *Advances in Consumer Research*, 15, 1-4.
- Bettman, J., y Zins, M. (1977), "Constructive Processes in Consumer Choice", *Journal of Consumer Research*, 4, 75-85.
- Bishop, R., y Heberlein, T. (1979), "Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased?", *American Journal of Agricultural Economics*, 61, 926-30.
- Bishop, R., y Heberlein, T., (1990), "The Contingent Valuation Method", *Economic Valuation of Natural Resources: Issues, Theory, and Applications*, Westview Press, Boulder, 81-104.
- Bohm, P. (1972), "Estimating Demand for Public Goods: An Experiment", *European Economic Review*, 3, 111-30.
- Boyce, R., *et ál.* (1989), "Experimental Evidence of Existence Value in Payment and Compensation Contexts", Paper presentado en USDA W-133 Annual Meeting, San Diego, California,
- Boyle, K., *et al.*, (1993), "The Role of Question Order and Respondent Experience in Contingent-Valuation Studies", *Journal of Environmental Economics and Management*, 25, S-80-S-99.
- Bradburn, N., Rips, L. y Shevell, S. (1987), "Answering Autobiographical Questions: The Impact of Memory and Inference on Surveys", *Science*, 236, 157-161.

- Briscoe, J., *et ál.* (1990), "Toward Equitable and Sustainable Rural Water Supplies: A Contingent Valuation Study in Brazil", *World Bank Economic Review*, 4, 115-34.
- Brookshire, D. *et al.*, (1982), "Valuing Public Goods: A Comparison of Survey and Hedonic Approaches", *American Economic Review*, 72, 165-77.
- Carson, R., (1994), "Contingent Valuation Surveys and Tests of Insensitivity to Scope", Artículo presentado en la *International Conference on Determining the Value of Non-marketed Goods: Economic Psychological, and Policy Relevant Aspects of Contingent Valuation Methods*, Bad Hamburg, Germany.
- Carson, Richard T., y Flores, Nicholas E. (1993), "Another Look at 'Does Contingent Valuation Measure Preferences: Experimental Evidence'-How Compelling is the Evidence?", Economics Department, University of California, San Diego.
- Carson, R., Flores, N. y Hanemann, W. M. (1992), "On the Creation and Destruction of Public Goods: The Matter of Sequencing", *documento de trabajo* 690, Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley.
- Carson, R., *et al.*, (1994), "Contingent Valuation and Revealed Preference Methodologies: Comparing the Estimates for Quasi-Public Goods", Discussion Paper 94-07, University of California, San Diego.
- Carson, R., *et al.*, (1986), "The Use of Simulated Political Markets to Value Public Goods", Economics Department, University of California, San Diego.
- Carson, R., *et al.*, (1994), "A Note on the Evidence of the Temporal Reliability of Contingent Valuation Estimates", Document de trabajo, University of California, San Diego, Economics Department.
- Carson, R. *et al.*, (1993), "The Value of Clean Water: The Public's Willingness to Pay for Boatable, Fishable, and Swimmable Quality Water," *Water Resources Research*, 29, 2445-54.
- Carson, R., *et al.* (1992), "A Contingent Valuation Study of Lost Passive Use Values Resulting from the Exxon Valdez Oil Spill", *Report to the Attorney General of Alaska*, Natural Resource Damage Assessment, Inc. La Jolla, CA.
- Carson, R., *et al.* (1994), A Bibliography of Contingent Valuation Studies and Papers, Natural Resource Damage Assessment, Inc., La Jolla, CA.

- Chase, S. B., (1968), *Problems in Public Expenditure Analysis*, Brookings Institution, Washington D.C.
- Cicchetti, C-J., y Smith, V., (1973), "Congestion, Quality Deterioration, and Optimal Use: Wilderness Recreation in the Spanish Peaks Primitive Area", *Social Science Research*, 2, 15-30.
- Ciriacy-Wantrup, S. V. (1947), "Capital Returns from Soil-Conservation Practices", *Journal of Farm Economics*, 29, 1188-90.
- Clotfelter, C-T. (1985), *Federal Tax Policy and Charitable Giving*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Cronin, T-E., (1989), *Direct Democracy: The Politics of Initiative, Referendum, and Recall*, Harvard University Press, Cambridge.
- Cropper, M-L., (1994), "Comments on Estimating the Demand for Public Goods: The Collective Choice and Contingent Valuation Approaches", artículo presentado en DOE/EPA Workshop on "Using Contingent Valuation to Measure Non-Market Values," Herndon, VA.
- Cummings, R-G., (1994), "Relating Stated and Revealed Preferences: Challenges and Opportunities", Paper presentado en DOE/EPA Workshop on "Using Contingent Valuation to Measure Non-Market Values," Herndon, VA.
- Cummings, R-G., *et al.*, (1986), *Valuing Environmental Goods: An Assessment of the Contingent Valuation Method*, Rowman and Allanheld, New Jersey.
- Cummings, R-G., *et al.*, (1993), "Homegrown Values and Hypothetical Surveys: Is the Dichotomous Choice Approach Incentive Compatible?", Economics Working Paper Series, B-92-12, Division of Research, College of Business Administration, The University of South Carolina.
- Cutler, D., *et al.*, (1993), "Demographic Characteristics and the Public Bundle", *National Bureau of Economic Research*, NBER Working Paper No. 4283.
- Desvousges, W-H., *et al.*, (1992), *Measuring Nonuse Damages Using Contingent Valuation: An Experimental Evaluation of Accuracy*, Research Triangle Institute Monograph.
- Diamond, P-A., *et al.*, (1993), "Does Contingent Valuation Measure Preferences? Experimental Evidence", *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, North-Holland, New York, 41-89.

- DiBona, C-J. (1992), "Assessing Environmental Damage", *Issues in Science and Technology*, 8, 50-54.
- Dickie, M. *et al.*, (1987), "Market Transactions and Hypothetical Demand Data: A Comparative Study", *Journal of American Statistical Association*, 82, 69-75.
- Duffield, J-W., y Patterson, D-A., (1991), "Field Testing Existence Values: An Instream Flow Trust Fund for Montana Rivers", artículo presentado en American Economics Association Annual Meeting, New Orleans, Louisiana.
- Ferber, R., y Piskie, R-A. (1965), "Subjective Probabilities and Buying Intentions", *Review of Economics and Statistics*, 47, 322-25.
- Fiorina, Morris P. (1981), *Retrospective Voting in American National Elections*. New Haven: Yale University Press, New Haven.
- Fishkin, J-S. (1991), *Democracy and Deliberation: New Directions for Democratic Reform*, Yale University Press, New Haven.
- Freeman, A. (1993), *The Measurement of Environment and Resource Values: Theory and Method*, Resources for the Future, Washington D.C.
- Frisch, D., (1993), "Reasons for Framing Effects", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 54, 399-429.
- Groves, R-M. (1989), *Survey Errors and Survey Costs*, John Wiley and Sons, New York.
- Hanemann, W-M., (1984), "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses", *American Journal of Agricultural Economics*, 66, 332-341.
- Hanemann, W-M., (1992), "Preface: Notes on the History of Environmental Valuation in the USA" , *Pricing the Environment: The European Experience*, Oxford University Press, Oxford, UK.
- Hanemann, W-M., "Contingent Valuation and Economics", (Working Paper No. 697), Giannini Foundation of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley, February 1994a. Aparecerá en Willis, Ken, and John Corkindale, *Environmental Valuation: Some New Perspectives*, Walling-ford, Oxon, UK: CAB International.

- Hanemann, W. Michael (1994), "Strictly For the Birds: A Re-examination of the Exxon Tests of Scope in CV," Document de trabajo, Giannini Foundation of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley.
- Hanemann, W-M., y Kanninen, B.J., "Statistical Analysis of CV Data", *Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EC and Developing Countries*, Oxford University Press, Oxford.
- Hanemann, W-M., *et al.*, (1993), "Non-Market Valuation Using Contingent Behavior: Model Specification and Consistency Tests" Presentado en American Economic Association Annual Meeting, Anaheim, California.
- Hanemann, W-M., *et al.*, (1991), "Statistical Efficiency of Double Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation", *American Journal of Agricultural Economics*, 73, 1255-1263.
- Harrison, G-W., "Valuing Public Goods with the Contingent Valuation Method: A Critique of Kahneman and Knetsch", *Journal of Environmental Economics and Management*, 23 248-257.
- Hausman, J-A. (1993), *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, North-Holland, New York
- Hoehn, J-P., y Randall, A. (1989), "Too Many Proposals Pass the Benefit Cost Test", *American Economic Review*, 79, 544-51.
- Infosino, W-J. (1986), "Forecasting New Product Sales from Likelihood of Purchase Ratings", *Marketing Science*, 5, 372-384.
- Johansson, P., (1992) "Altruism in Cost- Benefit Analysis", *Environmental and Resource Economics*, 2, 605-13.
- Jones-Lee, M-W., *et al.*, (1985), "The Value of Safety: Results of a National Sample Survey", *Economic Journal*, 95, 49-72.
- Juster, F-T. (1964), *Anticipations and Purchases: An Analysis of Consumer Behavior*, Princeton University Press, Princeton.
- Juster, F-T., y Stafford, F-P. (1991), "The Allocation of Time: Empirical Findings, Behavioral Models, and Problems of Measurement", *Journal of Economic Literature*, 29, 471-522.
- Kahneman, D., (1986), "Valuing Environmental Goods: An Assessment of the Contingent Valuation Method: The Review Panel Assessment", *Valuing*

- Environmental Goods: An Assessment of the Contingent Valuation Method*, Rowman & Allanheld, Totowa, New Jersey, 185-94.
- Kahneman, D., y Knetsch, J-L. (1992), "Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction," *Journal of Environmental Economics and Management*, 22, 57-70.
- Kahneman, D., y Ritov, I., (1993), "Determinants of Stated Willingness to Pay for Public Goods: A Study in the Headline Method", Department of Psychology, University of California, Berkeley.
- Kanninen, B. J. (1993), "Optimal Experimental Design for Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation", *Land Economics*, 69, 128-146.
- Kelly, S., y Mirer, T. W. (1974), "The Simple Act of Voting", *American Political Science Review*, 68, 572-591.
- Kemp, M-A., y Maxwell, C. (1993), "Exploring a Budget Context for Contingent Valuation Estimates", *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, North-Holland, New York, 217-269.
- Knetsch, J. L., y Davis, R. K. (1966), "Comparisons of Methods for Recreation Evaluation", *Water Research*, Baltimore: Resources for the Future Inc., Johns Hopkins Press, 125-142.
- Krstrom, B., y Riera, P. (1994), "Is the Income Elasticity of Environmental Improvements Less Than One?", artículo presentado en Second Conference on Environmental Economics, Ulvong, Sweden.
- Krosnick, J-A. (1991), "Response Strategies for Coping with the Cognitive Demands of Attitude Measures in Surveys", *Applied Cognitive Psychology*, 5, 213-236.
- Krosnick, J-A., *et al.*, (1990), "Conversational Conventions, Order of Information Acquisition, and the Effect of Base Rates and Individuating Information on Social Judgments", *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1140-1152.
- Krutilla, J-V. (1967), "Conservation Reconsidered", *American Economic Review*, 57, 777-786.
- Lupia, . (1993), "Short Cuts versus Encyclopedias: Information and Voting Behavior in California Insurance Reform Elections," Working paper, Department of Political Science, University of California, San Diego.

- Madden, P. (1991), "A Generalization of Hicksian q Substitutes and Complements with Application to Demand Rationing", *Econometrica*, 59, 1497-1508.
- Magleby, D-B. (1984), *Direct Legislation, Voting on Ballot Propositions in the United States*, The John Hopkins University Press, Baltimore y London.
- Maki, A., y Nishiyama, S. (1993), "Consistency Between Macro- and Micro-Data Sets in the Japanese Household Sector", *Review of Income and Wealth*, 39, 195-207.
- Martin, L-L., y Tesser, A. (1992), *The Construction of Social Judgments*, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 37-65.
- Mathiowetz, N-A., y Duncan, G-J. (1988), "Out of Work, Out of Mind: Response Errors in Retrospective Reports of Unemployment", *Journal of Business & Economic Statistics*, 6, 221-229.
- McCloskey, D. (1985), *The Rhetoric of Economics*, The University of Wisconsin Press, Madison.
- McFadden, D., y Leonard, G. K. (1993), "Issues in the Contingent Valuation of Environmental Goods: Methodologies for Data Collection and Analysis", *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, North-Holland, New York, 165-215.
- McKelvey, R-D., y Ordeshook, P-C. (1986), "Information, Electoral Equilibria and the Democratic Ideal", *Journal of Politics*, 48, 909-937.
- Merton, R-K., y Kendall, P-L. (1946), "The Focused Interview", *American Journal of Sociology*, 51, 541-557.
- Milgrom, P. (1993), "Is Sympathy an Economic Value? Philosophy, Economics, and the Contingent Valuation Method." In Hausman, J. A., ed., *Contingent Valuation: A Critical Assessment*. New York: North-Holland, 1993, 417-41.
- Miller, L-A., y Downes- Le Guin, T. (1990), "Reducing Response Error in Consumers' Reports of Medical Expenses: Application of Cognitive Theory to the Consumer Expenditure Interview Survey", *Advances in Consumer Research*, 17, 193-206.
- Mitchell, R-C., y Carson, R-T. (1989), *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*, Resources for the Future, Washington D. C.

- Navrud, S., *Pricing the European Environment*. New York: Oxford University Press, 1992.
- Neill, H-R., *et al.* (1994), "Hypothetical Surveys and Real Economic Commitments", *Land Economics*, 70, 145-154.
- Neisser, U. (1967), *Cognitive Psychology*, Meredith Corporation, New York.
- Oates, W. (1994), "Comments on Estimating the Demand for Public Goods: The Collective Choice and Contingent Valuation Approaches", Paper presentado en DOE/EPA Workshop on Using Contingent Valuation to Measure Non-Market Values, Hemdon.
- Olshavsky, R-W., y Granbois, D-H. (1979), "Consumer Decision Making-Fact or Fiction?", *Journal of Consumer Research*, 6, 93-100.
- Payne, J-W., Bettman, J-R., y Johnson, E-J. (1988), "Adaptive Strategy Selection in Decision Making", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 534-552.
- Poulton, E-C. (1989), *Bias in Quantifying Judgments*, Lawrence Erlbaum Associates, Hove, Inglaterra.
- Pratt, John W., Wise, David A. y Zeckhauser, Richard (1979), "Price Differences in Almost Competitive Markets", *Quarterly Journal of Economics*, 93, 189-212.
- Randall, A. (1994), "A Difficulty with the Travel Cost Method", *Land Economics*, 70, 88-96.
- Randall, A. *et al.*, 1974), "Bidding Games for Valuation of Aesthetic Environmental Improvements", *Journal of Environmental Economics and Management*, 1, 132-49.
- Rose, S. (1992), *The Making of Memory: From Molecules to Mind*, Anchor Books Doubleday, New York.
- Rosen, S. (1974), "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, 82, 34-55.
- Schelling, T. (1968), "The Life You Save May Be Your Own", *Problems in Public Expenditure Analysis*, Brookings Institution, Washington, D.C, 143-144.

- Schkade, D-A., y Payne, J-W. (1993), "Where Do the Numbers Come From? How People Respond to Contingent Valuation Questions", *Contingent Valuation: A Critical Assessment*, North-Holland, New York, 271-303.
- Schuman, H. (1992), Public Meeting of the National Oceanic and Atmospheric Administration, Contingent Valuation Panel, Washington, D.C.: NOAA, Department of Commerce, 101.
- Schuman, H., y Presser, S. (1981), *Questions and Answers in Attitude Surveys*, Academic Press, New York.
- Seip, K., y Strand, J. (1992), "Willingness to Pay for Environment Goods in Norway: A Contingent Valuation Study with Real Payment", *Environmental and Resource Economics*, 2, 91-106.
- Sen, A-K. (1973), "Behavior and the Concept of Preference", *Economica*, 40, 241-59.
- Sinden, J-A. (1988), "Empirical Tests of Hypothetical Biases in Consumers' Surplus Surveys", *Australian Journal of Agricultural Economics*, 32, 98-112.
- Smith, T-W. (1987), "The Art of Asking Questions, 1936-1985", *Public Opinion Quarterly*, 51, 21-36.
- Smith, V. (1992), "Arbitrary Values, Good Causes, and Premature Verdicts", *Journal of Environmental Economics and Management*, 22, 71-89.
- Smith, V. (1994), "Lightning Rods, Dart Boards and Contingent Valuation", *Natural Resources Journal*.
- Smith, V. y Des-vousges, W-H. (1986), *Measuring Water Quality Benefits*. Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston.
- Smith, V. y Osborne, L. (1994), "Do Contingent Valuation Estimates Pass a 'Scope' Test?: A Preliminary Meta Analysis", Presentado en American Economics Association Annual Meeting, Boston MA.
- Sniderman, P-M., (1993), "The New Look in Public Opinion Research", *Political Science: The State of the Discipline II*, The American Political Science Association, Washington, D.C., 219-45.
- Sniderman, P-M., et al., (1991), *Reasoning and Choice, Explorations in Political Psychology* Cambridge University Press, Cambridge.
- Tanur, J-M. (1992), *Questions about Questions: Inquiries into the Cognitive Bases of Surveys*, Russell Sage Foundation, New York.

- Theil, H. y Kosobud, R-F. (1968), "How Informative Are Consumer Buying Intentions Surveys?", *Review of Economics and Statistics*, 50, 50-59.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974), "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases", *Science*, 185, 124-131.
- Walsh, R-G., *et al.*, (1992), "Benefits Transfer of Outdoor Recreation Demand Studies: 1968- 1988", *Water Resources Research*, 28, 707- 713.
- Warshaw, P-R. (1980), "Predicting Purchase and Other Behaviors from General and Contextually Specific Intentions", *Journal of Marketing Research*, 17, 26-33.
- Wilson, T-D., y Hodges, S-D. (1992), "Attitudes as Temporary Constructions", *The Construction of Social Judgments*, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 1992, 37-65.