

CAPÍTULO 3

MÉTODO DE VALORACIÓN CONTIGENTE

3.1 Definición

Este método es usado cuando no existe información de mercado acerca de las preferencias de los individuos (disposición a pagar o aceptar) respecto de ciertos recursos naturales o servicios ambientales. Consiste en presentar a los individuos situaciones hipotéticas (contingentes) y preguntarles sobre su posible reacción en términos de su DAP (Disposición A Pagar), acerca de preservar un jardín, construir un puente, mejorar o empeorar la calidad ambiental, etc. La entrevista puede ser directamente a través de cuestionarios o a través de diversas técnicas experimentales en las cuales los individuos responden a estímulos presentados bajo condiciones controladas, como se planea hacer en esta tesis.

Se busca, por tanto, conocer las valoraciones que los individuos, en este caso los estudiantes, hacen de aumentos o disminuciones en cantidad o calidad de un recurso o servicio ambiental, bajo condiciones simuladas de mercados hipotéticos, como sería el caso de construir un estacionamiento en el área destinada para el Jardín de las Rosas.

3.2 Presentación General del Método

Los métodos presentados bajo la denominación de valoración contingente intentan, averiguar la valoración que otorgan las personas a los cambios en el bienestar que les

produce la modificación de las condiciones de oferta de un bien ambiental, a través de la pregunta directa. El hecho de que la persona diga directamente su DAP, a partir de la información recibida, es lo que explica el nombre que se da a estos métodos.

Aunque su origen podría situarse en la recomendación Ciriacy-Wantrup en el sentido de que se intentaran medir los valores asociados a los recursos naturales con ayuda de entrevistas directas, fue realmente Robert Davis quien desarrollo el método en la década de los sesenta, como parte de su tesis doctoral. Veamos pues el mecanismo de su funcionamiento.

El mecanismo más simple para averiguar cómo valora la persona el cambio en el bienestar que se necesita conocer es preguntádoselo. De ahí que el vehículo normal de todos estos métodos sean las encuestas, las entrevistas, los cuestionarios, etc. Éstas suelen venir estructuradas en tres bloques bien diferenciados.

- El primer bloque contiene la información relevante sobre el bien, o el problema objeto de estudio, de modo que el encuestado tenga una información suficientemente precisa como para identificar correctamente de qué se trata. Es normal, en el caso de los bienes ambientales, acompañar esta primera información con ayudas gráficas o visuales que ayuden a la comprensión.
- El segundo bloque describe la modificación objeto de estudio. Es decir, el nivel de partida en cuanto a la calidad del bien ambiental; la modificación propuesta, lo que ello supone para la persona y el mecanismo de financiación de la medida de objeto de estudio. Descrito el escenario, las preguntas se dirigen ahora a intentar saber la disposición a pagar de la persona por el cambio propuesto, sin olvidar que cuando se trata de encontrar esa cantidad, el planteamiento que se

hace tiene que girar siempre alrededor de lo que este intercambio de mayor bienestar (mayor calidad ambiental) por dinero le supone a ella (no se trata de averiguar lo que piensa sobre lo que la sociedad debería de hacer).

- Finalmente, un tercer bloque indaga sobre algunas de las características socioeconómicas más relevantes de la persona encuestada, de acuerdo con el problema objeto de estudio: ingreso, edad, estado civil, nivel de estudios, etc. Se suele recomendar hacerlas al final de la encuesta, cuando se ha roto el hielo inicial de la entrevista, ya que la persona se encuentra más cómoda, y sería menor la tendencia a rechazar una encuesta que comienza con este tipo de preguntas.

Una vez estructurados estos tres bloques, son varias las alternativas que pueden contemplarse a la hora de llevar a cabo el experimento, tanto desde el punto de vista del mecanismo elegido para desarrollar las preguntas, como desde la perspectiva del tipo de preguntas realizadas.

3.3 Mecanismos de encuestación

Comencemos analizando los posibles métodos que pueden utilizarse para implementar la encuesta según la clasificación de Azqueta (1994).

a) Entrevistas personales

Suele ser la forma más común o, por lo menos, la más identificada con el método en cuestión. Sus ventajas son evidentes: permiten al encuestador ofrecer una información detallada, ayudarse de material visual, responder a las dudas que surjan a lo largo de la

entrevista y, en definitiva, controlar el tiempo de la misma¹. Su inconveniente fundamental, además del posible sesgo del entrevistador, es el financiero y tiene que ver con su elevado costo.

b) *Entrevistas telefónicas*

Tienen sobre las anteriores la ventaja del reducido coste, pero se enfrentan a obvias limitaciones. La imposibilidad de utilizar ayudas visuales, así como de presentar una información detallada sobre el problema analizado, reducen su campo de aplicación a casos en los que el problema planteado es muy simple, bien conocido, fácilmente comprensible, y la respuesta no requiere de gran elaboración: un sí o un no pueden servir. La duración de las mismas, como es obvio, es una fracción de la de las entrevistas personales.

c) *Encuestas por correo*

En este caso, el formulario se envía a una muestra representativa de la población, con el siguiente recordatorio a los que no responden en un tiempo prudente. Su gran ventaja es el coste, permitiendo también la utilización de ayudas visuales. Sin embargo, la ausencia del entrevistador no permite controlar el proceso de las respuestas, tiempo que se toma para hacerlo, orden en el que se responde. Tampoco permite aclarar las dudas que puedan surgir ante algunas preguntas, ni desarrollar un proceso iterativo (al que una determinada respuesta sigue otra pregunta). No se puede garantizar, finalmente, que el encuestado proceda en el orden previsto en el formulario cuando éste es importante: nada

¹ Aunque el entrevistador nunca debe proporcionar su propia opinión, introducir respuestas ad hoc, o responder a las preguntas del entrevistado con otra información que no sea la contenida, estrictamente, en el cuestionario (Mitchell y Carson, 989, pág.113)

le impide echar una ojeada previa a todo el cuestionario, lo que dificulta el encadenamiento de preguntas.

d) *Experimentos de laboratorio*

Por último, existe la posibilidad de reunir a un grupo seleccionado de personas en un lugar previamente fijado para pasarles una serie de preguntas con la indudable ventaja de poder procesar la información cuando el grupo está todavía y hacer las modificaciones o experimentos adicionales pertinentes. El inconveniente principal de esta vía estriba en que no es fácil reunir a un grupo representativo de personas, con las características deseadas, para llevar a cabo el experimento. Si ya es difícil conseguir que la gente se deje entrevistar, incluso por teléfono, ahora imaginemos que debemos de convencerla de acudir a un lugar a presentarle esta experiencia.

La elección entre uno y otro formato dependerá no sólo de la característica del problema planteado sino, también de lo que muchas veces es más importante, el presupuesto con el que se cuenta. Es importante realizar pruebas piloto con el fin de detectar las posibles fallas o deficiencias del cuestionario, antes de plantear el ejercicio final. Michell y Carson, (1989), argumentan que se debe tener cuidado con las palabras que se utilizan en el cuestionario. Estas deben ser lo más claras posibles, ya que pueden haber frases que son motivos de dudas o confusión.

3.4. Formato de las preguntas

Normalmente, las preguntas se le hacen a la persona buscando que ésta revele una cantidad: lo que estaría dispuesta a pagar por una mejora determinada (o por evitar un empeoramiento); o la cantidad exigida, si este es el caso, como compensación por un daño (o para renunciar a una mejora). Existen, sin embargo, distintas posibilidades al respecto, cada una con sus ventajas e inconvenientes, que vale la pena analizar.

Una vez decidido el medio, veamos el tipo de pregunta que según Azqueta (1994) puede formularse:

a) Formato abierto

En este caso, el entrevistador simplemente espera la respuesta a la pregunta formulada. Tiene una desventaja del elevado número de no respuestas que arroja, ante el simple desconocimiento por parte del entrevistado de lo que podría ser una cifra razonable.

b) Formato subasta (bidding games)

Por ello, se utiliza también una segunda variante que consiste en que el entrevistador adelanta una cifra, y pregunta al entrevistado si estaría dispuesto a pagar esa cifra, o más. Si la respuesta es positiva, la cifra original se eleva en una cantidad predeterminada, si es negativa, se reduce hasta que el entrevistado se planta: un procedimiento muy utilizado tradicionalmente (se origina en el trabajo pionero de Davis, ya mencionado), que recibe el nombre de *bidding game*, y que recuerda al de las

subastas. Muchas veces este mecanismo se combina con el primero: únicamente ante la vacilación, o la falta de respuesta transcurrido un tiempo prudencial, el entrevistador recurre a sugerir una primera magnitud.

c) Formato múltiple

Una tercera posibilidad desarrollada por Mitchel y Carson (1989) y que intenta hacer frente a uno de los problemas que presenta la técnica anterior (el sesgo del punto de partida, del que hablaremos más adelante) consiste en presentarle al entrevistador un cuadro o tabla en el que se ofrecen varias cifras, ordenadas de mayor a menor, y pedirle que seleccione una. A veces algunas de estas cifras (las más significativas: por ejemplo, lo que la gente se gasta en promedio en bienes comparables) están subrayadas, como ayuda adicional. Este último método, sin embargo, puede ser vulnerable al sesgo asociado al rango de las cifras presentadas, y a la posición de las mismas (Mitchel y Carson, pág. 101).

Estas tres alternativas tienen en común el hecho de que lo que se busca obtener es una cifra concreta. No es éste, sin embargo, el único tipo de información relevante que se puede obtener.

d) *Formato binario*

Una posibilidad alternativa, propuesta hace ya algún tiempo por Bishop y Heberlein (1983), y que goza de una creciente aceptación consiste en plantear la pregunta sobre la disposición a pagar por un cambio no en forma abierta sino, en forma binaria: ¿pagaría

usted por...? ¿Sí o no? Es lo que se conoce como el formato *referéndum*, o una variante del *lo toma o lo deja*. El procedimiento es sencillo de explicar, pero más complejo de implementar: seleccionada una muestra representativa de la población como será el caso de esta investigación, se subdivide en grupos igualmente representativos, y se les hace la pregunta mencionada, a cada uno de ellos con una cantidad diferente.

De las respuestas obtenidas se puede obtener, mediante una transformación lógica, por ejemplo, la estimación econométrica correspondiente de la disposición a pagar de la población por el cambio analizado (su curva de demanda implícita). Se suele argumentar, a favor de esta alternativa que, al fin y al cabo, se enfrenta a la persona con el mismo tipo de decisiones que toma cotidianamente en casi todos los mercados: se compra a ese precio, o no se compra.

La persona se encuentra en un entorno que le resulta familiar y el esfuerzo que tiene que hacer para encontrar la respuesta correcta es menor, y el tiempo necesario se reduce. En consecuencia: es ideal para las encuestas telefónicas. Tiene además una ventaja adicional nada desdeñable: no genera ningún incentivo para no responder honestamente². El formato binario, sin embargo, no está exento de problemas. Tres merecen destacarse. En primer lugar, el hecho de que el tamaño muestral necesario para que los resultados sean significativos es mayor que en el formato no binario, con el incremento correspondiente de los costos. En segundo lugar, aparecen los problemas derivados de la necesidad de escoger correctamente los precios sometidos a consideración: un precio excesivamente bajo arrojará un desmesurado porcentaje de

² En términos formales, es compatible en incentivos.

respuestas afirmativas, y viceversa³. Finalmente, y a diferencia de los formatos anteriores, el formato binario requiere una especificación previa de la estructura de las funciones de demanda, para poder llevar a cabo correctamente la estimación correspondiente, siendo vulnerable a los posibles errores cometidos en dicha especificación.

e) Formato iterativo

En efecto, es posible que, en cualquiera de los casos anteriores, sea conveniente continuar la entrevista pero volviendo sobre la respuesta crucial (disposición a pagar) e invitando a la persona encuestada a modificarla, de acuerdo por ejemplo a una nueva información proporcionada por el entrevistador. Es decir, no conformarse con la primera respuesta presentada, sino entrar en una especie de juego iterativo: si... entonces ¿cambiaría usted su respuesta inicial? La ventaja que suele tener a favor este procedimiento es la de que se obliga a reflexionar con más cuidado a quien da la respuesta, forzándole a volver sobre la misma. El inconveniente, por el que muchos autores lo rechazan, es el de invitar a dar una respuesta más estratégica que honesta, como veremos enseguida, cuando contemplemos el sesgo correspondiente.

No basta con obtener una respuesta, se requiere que sea, en primer lugar, informada y, en segundo, honesta. Los problemas que supone conseguir una respuesta con estas características son múltiples, y algunos de ellos, de muy difícil solución. Analizaremos los principales, así como las posibles salidas en cada caso.

³ Pueden encontrarse recomendaciones muy interesantes sobre como seleccionar las cantidades objeto de pregunta, y la variación (intervalo) entre ellas en Cooper (1993), McConell (1990) y Kanninen (1993).

A pesar de tener varias limitaciones, tanto en su diseño como en su implementación e interpretación, está adquiriendo popularidad para la valoración de una amplia gama de bienes y servicios naturales y ambientales por su flexibilidad y facilidad de uso, sobretodo cuando no existe información al respecto.

3.5 Problemas de diseño del ejercicio

3.5.1 La información de partida

El método de valoración contingente pretende obtener de la persona una respuesta informada y honesta, que permita al investigador conocer cómo valora el bienestar que le proporciona un bien determinado, y posibles modificaciones en su oferta. El primer requisito para obtenerla, por tanto, es que la persona esté debidamente informada del alcance de las modificaciones que se le plantean. ¿Qué podría considerarse un nivel de información aceptable? Depende de cuál sea el comportamiento de referencia al que debería emular el método de la valoración contingente, y sobre este particular no hay acuerdo.

Algunos autores insisten en que las preguntas han de estar claramente formuladas, y contener la información necesaria para que la persona pueda dar una respuesta consistente. Apuntan, en este sentido, las principales características que debería tener el instrumento diseñado para descubrir la valoración implícita de la persona. Destacan entre ellas, las siguientes (Freeman, 1990).

- El cuestionario debe contener una descripción clara y precisa del bien objeto de estudio, del bien que se pretende valorar, así como de las modificaciones

contempladas, y de lo que suponen. Por supuesto, es mucho más fácil cumplir bien estos requisitos en los cuestionarios enviados por correo (en los que se puede incluir la información de partida necesaria) y en las entrevistas personales, que en las realizadas por teléfono⁴.

- La persona encuestada debe de estar familiarizada con el bien, y el problema en cuestión. El cambio debe encontrarse, en la medida de lo posible, en un rango que resulte familiar para el interesado.
- Finalmente, el cuestionario debe estar planteado de forma consistente con el marco teórico utilizado para la definición de los valores de uso, no uso, etc.

Para muchos autores, lo que el ejercicio de valoración contingente debe buscar es un marco que permita asegurar las mismas garantías de fiabilidad que las que proporciona el mercado con relación a las preferencias de las personas. Se argumenta, que las decisiones de compra reales suelen ir acompañadas de un proceso de búsqueda, comparación, asesoramiento y selección, que dista mucho de ser instantáneo, y que muestra que la persona procesa mucha información antes de decidirse.

Sin embargo, aún cuando se cumplieran las exigencias anteriores, pretender que la entrevista genere una respuesta de las mismas características es muy ilusorio y, en el mejor de los casos, restringirá el ámbito de aplicación del método de la valoración contingente a un espacio muy reducido, sería inaplicable en la mayoría de los campos en los que se mueve la política medioambiental: contaminación del aire y del agua, ruido, disfrute contemplativo de la naturaleza, etc.

⁴ Sin olvidar, como es obvio, los problemas que plantea la duración del ejercicio, y que obligan siempre a buscar un delicado equilibrio entre la información proporcionada y la necesidad de no aburrir al encuestado.

El problema de demandar este tipo de exigencias de partida radica en que puede no estar legitimado, dado el tipo de información que se busca.

Algunos autores como Mitchel y Carson (1989) afirman que el modelo de referencia para el método de la valoración contingente no debería ser el de la conducta de la persona en distintos mercados, sino su participación en un referéndum. Se argumenta que, en lo que referente a bienes ambientales, la decisión no se toma en términos estrictamente individualistas, sino tomando en cuenta los intereses de un colectivo más amplio: la sociedad.

3.5.2 El problema del tiempo

El tiempo juega un papel importante en todo proceso de revelación de información a través de las técnicas de entrevista. Además de procurar guardar un delicado equilibrio entre la necesidad de proporcionar la documentación necesaria para la comprensión del problema, y la imposibilidad de retener la atención de la persona entrevistada durante mucho tiempo, es conveniente tener en cuenta, asimismo, los siguientes aspectos.

a) Tiempo transcurrido desde que se produjo el evento sobre el que se investiga

Hanley (1998) demostró, que no solo es importante la información con la que cuenta la persona entrevistada sino que el tiempo transcurrido desde que se experimentó el fenómeno que se pretende analizar, en su caso, y la entrevista, también tiene su importancia.

b) *Tiempo para responder*

Cuando el entrevistador pregunta sobre la disposición a pagar, espera una respuesta inmediata. Whittington et al. (1992), sin embargo, llevaron a cabo un experimento en el que la muestra de personas encuestadas se subdividía en dos grupos igualmente representativos: al primero de ellos le aplicaba el mecanismo tradicional; al segundo, por el contrario, se le dejaba un día entero para meditar. El resultado fue que la disposición a pagar resultaba ser significativamente menor en aquel grupo que había tenido tiempo para pensarlo.

c) *Consistencia en el tiempo*

Algunos autores, para intentar contrastar la solidez de las respuestas obtenidas en un primer experimento, repiten el mismo, transcurrido el tiempo suficiente como para que la persona no pueda acordarse de la respuesta ofrecida en primera instancia, comparando las cantidades reveladas en casa caso. Con ello no sólo se comprueba la solidez de las respuestas, sino que se puede controlar la influencia en esta cantidad de algunas circunstancias que cambian con el paso del tiempo. Loomis (1990), utiliza este test para comprobar la fiabilidad de los métodos tanto binario como de formato abierto, preguntando nueve meses después al mismo grupo de personas sobre el mismo evento.

3.5.3 Las respuestas negativas

Cuando la persona contesta a la pregunta ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por...? Responde con un nada, o se niega a responder, existe la tentación de considerar que su valoración del cambio propuesto es nula, y que eso es precisamente lo que refleja su respuesta. Sin embargo, puede que no sea así, y que la persona lo que esté manifestando sea un rechazo al propio planteamiento que se le hace.

Resuelto el problema de la información, y con las circunstancias idóneas para realizar la encuesta, ahora se trata de evitar que la respuesta esté sesgada que como veremos en seguida no es fácil.

3.6 Los sesgos en la respuesta

Los sesgos potenciales son diversos. Ya hemos tenido ocasión de mencionar de pasada algunos de ellos, y de distinto origen. Empezaremos por los más simples, los que son únicamente de carácter instrumental, y terminaremos con los más graves y de difícil solución.

3.6.1 Sesgos instrumentales

Se encuentran entre ellos:

1. *El sesgo originado por el punto de partida*

El sesgo de punto de partida aparece cuando la cantidad sugerida, condiciona la respuesta final: la persona ofrece una respuesta cercana a ella, para acortar el tiempo de

la entrevista o también porque considera que si se le sugiere quien aparentemente tiene mayor conocimiento al respecto el precio sugerido debe ser razonable.

Es difícil saber hasta qué punto es empíricamente relevante este sesgo⁵. Una forma de detectar su existencia es cuando se están llevando a cabo los ensayos previos a la elaboración de la encuesta definitiva, subdividir el grupo piloto en varios subgrupos y utilizar puntos de partida diferentes con cada uno. Si las respuestas son diferentes, el peligro de sesgo existe, y lo mejor es suprimirlo, es decir, que sea el encuestado el que elija la respuesta desde el principio.

2. *El sesgo del vehículo*

El sesgo del vehículo existe cuando la respuesta de la persona está condicionada por el mecanismo propuesto para el pago. Parece que las personas no son indiferentes entre los distintos medios de pagos, y que el expresado en el cuestionario puede condicionar su valoración del cambio en el bienestar experimentado. Para detectar la existencia de este sesgo, el procedimiento seguido es paralelo al del caso anterior, en donde se subdivide el grupo en varios subgrupos y si las respuestas son distintas el sesgo existe.

Para algunos autores este sesgo no existe ya que consideran que en el mundo real las personas escogen entre diferentes alternativas de provisión de bienes teniendo en cuenta la cantidad, la calidad, el precio y el medio de pago. Esta es la postura de Mitchel y Carson (1989).

⁵ Johansson (1987, pág.95) concluye que evidencia parece corroborar la existencia del sesgo: a mayor cantidad inicial, mayor respuesta final.

3. *El sesgo en la información*

Este sesgo tiene que ver con la información con la que cuenta la persona encuestada sobre el cambio en cuestión, y debido a esto su disposición a pagar no sería la misma que si tuviera la información. Para evitar este sesgo es común recurrir al método iterativo, en el que se informa al encuestado sobre si con su respuesta la propuesta se llevaría a cabo, permitiéndole cambiarla en caso negativo. De hecho se considera este método como el más eficiente a la hora de extraer la máxima disposición a pagar por un cambio determinado.

4. *El sesgo del entrevistador*

Cuando el ejercicio se lleva a cabo de manera personal, se ha observado que ésta tiende a exagerar su disposición a pagar por temor a aparecer frente al entrevistador como poco solidario. El sesgo se agrava cuando el entrevistador, siguiendo con su rutina, pregunta por una cantidad mayor ante cada respuesta afirmativa empujando hacia arriba al entrevistado. Aparentemente el peligro de este sesgo es menor en encuestas por correo, o en las que se realizan por teléfono o en persona, donde el anonimato es mayor.

5. *El sesgo del orden*

Este sesgo aparece cuando se valoran al mismo tiempo varios bienes, y la valoración de cada uno es función del puesto que ocupa en la secuencia de presentación, es decir, que la disposición a pagar por un determinado bien es mayor cuando éste aparece en los primeros lugares de la secuencia, y menor si aparece en los últimos (Kahneman y

Knetsch, 1990). Boyle et al. 1993 descubrieron que el sesgo aparece con las personas que no tenían una experiencia previa con los distintos bienes, pero no entre quienes ya estaban familiarizados con ellos.

3.6.2. Los sesgos no instrumentales

Los dos últimos sesgos que vamos a tratar tienen características diferentes, y requieren un tratamiento más complejo, además de estar relacionados.

A) El sesgo de la hipótesis

Este sesgo aparece dado que el carácter meramente hipotético de la situación que se le plantea a la persona, ésta no tiene ningún incentivo a dar una respuesta correcta. Respuesta que, requiere un tiempo, una reflexión, un esfuerzo en definitiva, si ha de tener alguna validez. Todo se mueve alrededor de la hipótesis, y en él equivocarse no tiene consecuencias aparentes⁶.

Podría diseñarse el cuestionario de forma que la persona tomara interés en descubrir su propia valoración ante el cambio. Pero esto no garantiza que su respuesta sea aceptable; es por esto que no hemos considerado al sesgo de la hipótesis como un sesgo meramente instrumental.

⁶ Bishop, Haberlein y Kealey (1983) concluyen que la compensación exigida ante un cambio negativo difiere significativamente entre los dos escenarios entre el hipotético y el real.

B) *El sesgo estratégico*

Finalmente llegamos al sesgo que ha planteado los problemas más serios con los que ha tenido que lidiar este método, sobre todo en los primeros años de implementación, el que motivó un rechazo muy amplio de sus resultados.

La persona puede tener un incentivo para participar en la experiencia con cierto interés, cuidando bien su respuesta, pero se argumenta que, si éste es el caso, su respuesta no será honesta sino estratégica. El incentivo aparece cuando la persona cree que con su respuesta puede influir en la decisión final sobre la propuesta sometida a consideración.

Para la mayoría de los autores, a las personas les interesa dar señales falsas, pretender tener menos interés del que realmente tienen en una actividad colectiva, es decir una respuesta estratégica. Si se toma en cuenta este comentario, no debe de extrañarse la existencia de un sesgo estratégico en la respuesta y este será el problema esencial del método de la valoración contingente.

Los intentos por solucionar este problema han llevado a los diferentes autores a diseñar el cuestionario de tal forma que no haya lugar para el sesgo, de manera que la persona se convenza de que no puede influir en la decisión final.