

# ¿CÓMO INTERPRETAR UN “NO” COMO RESPUESTA? ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE PROTESTA EN LOS EJERCICIOS DE VALORACIÓN CONTINGENTE<sup>1</sup>

Gina Cárdenas Varón

## Resumen

Tradicionalmente asociadas a *ceros no-económicos*, la censura de las respuestas de protesta es la práctica usual entre los investigadores bajo la premisa de que son respuestas incompatibles con los propósitos del análisis costo-beneficio. Sin embargo, nuevas corrientes teóricas y la complementariedad de análisis provenientes de otros campos de estudio han demostrado que su existencia y significado son claves para los procesos de valoración y decisión política. Organizando los hallazgos de una amplia revisión literaria, esta investigación propone guiar el análisis teórico sobre las respuestas de protesta en tres dimensiones (tradicional, ética y política); y complementar dicho análisis con resultados empíricos, usando datos de tres estudios de valoración contingente desarrollados en Colombia. Los hallazgos ilustran la necesidad de repensar la interpretación económica estándar de la DAP toda vez que solo captura una dimensión de los valores ambientales.

**Palabras clave:** Respuestas de protesta, Metodología de Valoración Contingente, Disponibilidad a pagar, Valoración Económica Ambiental.

**Códigos JEL:** Q51, Q57, Q58.

## Abstract

Traditionally associated with non-economic zeros, censorship of protest responses is the usual practice among investigators under the premise that are incompatible with the purposes of cost-benefits analysis. New trends in economic literature and analyzes from other fields of study have demonstrated that their existence and meaning are key elements for valuation and political-decision processes. Organizing the findings of a broad literature review, this research proposes to guide the theoretical analysis about protest responses into three dimensions (traditional, ethical and political); and complement that analysis with empirical results, using data collected from three Contingent Valuation studies conducted in Colombia. The findings illustrate the need to rethink the standard interpretation of WPT as an economic or exchange value, since it only captures one dimension of the multiple environmental values.

**Keywords:** Protest responses, Contingent Valuation Methodology, Willingness to Pay, Environmental Economic Valuation.

---

<sup>1</sup> Proyecto de grado para optar al título de magíster en Economía de la Universidad del Norte, bajo la asesoría del PhD. Andrés Vargas, profesor del Instituto de Estudios Económicos de la Universidad del Norte y director del Observatorio Condiciones Económicas del Atlántico (OCSA).

## 1. Introducción

Las respuestas de protesta se entienden como aquellas disponibilidades a pagar (DAP) que expresan rechazo a la totalidad o una parte del escenario de valoración planteado en los estudios que emplean el Método de Valoración Contingente (MVC). Tradicionalmente se clasifican como *ceros no-económicos*, bajo el entendido que no necesariamente reflejan que el individuo no valore el bien o servicio ambiental sino más bien que es incapaz de expresar sus preferencias correctamente (Edwards y Anderson, 1987; Grammatikopoulou y Olsen, 2013; Halstead *et al.*, 1992; Lo y Jim, 2015; Meyerhoff y Liebe, 2006; Mitchell y Carson, 1989; Strazzerá *et al.*, 2003). En el marco de la teoría economía neoclásica, sobre el que se soporta el MVC, las respuestas de protesta se entienden como una desviación del comportamiento económico racional. Su censura es la práctica más usual entre los investigadores bajo la premisa de que son respuestas incompatibles con los propósitos del análisis costo–beneficio (Brouwer y Martín, 2012; Haddad y Howarth, 2009; Lo, 2012; Spash, 2006; Spash *et al.*, 2009; Strazzerá *et al.*, 2003).

Nuevas corrientes de la literatura, guiadas por la economía ecológica y la democracia deliberativa, así como la complementariedad de análisis provenientes de otros campos de estudio —como la filosofía y psicología—, han demostrado que la existencia y el significado de las respuestas de protesta son claves para los procesos de valoración y decisión política. Para los propósitos de este estudio, el análisis de las respuestas de protesta se agrupa en tres dimensiones: (i) marco económico tradicional, cuya discusión se reduce a determinar la legitimidad de los ceros, en términos económicos y estadísticos, y su efecto en las estimaciones de DAP; (ii) ética, que apela a la existencia de éticas diferentes a la utilitarista en los procesos de valoración ambiental, y concluye que el utilitarismo y la monetización fallan o son inadecuados para representar los valores ambientales; y (iii) política, que rechaza la filtración y exclusión de las preferencias bajo el entendido que los procesos de valoración ambiental representan ejercicios de decisión colectiva.

Esta investigación contribuye a la creciente literatura que cuestiona la interpretación económica estándar de los resultados de la MVC, buscando extender el análisis hacia una interpretación de las respuestas y del valor más plural. Específicamente, los objetivos de esta investigación son (i) abordar el análisis de las respuestas de protesta desde la pluralidad de perspectivas y valores, (ii) estimar y analizar el efecto del tratamiento de la respuesta de protesta sobre la DAP, (iii) estimar y examinar empíricamente los factores socioeconómicos que influyen en las expresiones de protesta; y (iv) estimar y analizar la relación entre las respuestas de protesta y la DAP.

Este documento se compone de seis secciones posteriores a ésta introducción. La segunda sección expone el marco conceptual, reorganizando la literatura sobre las respuestas de protesta bajo las tres dimensiones de análisis previamente mencionadas. En la tercera sección se explica la metodología empleada, y la contextualización de los datos. La cuarta sección presenta los

principales resultados, que se discuten más ampliamente en la quinta sección. La última sección concluye y aporta posibles extensiones derivadas del estudio.

## **2. Marco conceptual: Analizando las respuestas de protesta bajo tres perspectivas**

Las últimas décadas han sido testigos de un crecimiento exponencial de las publicaciones que emplean el MVC. Sin embargo, frente a la complejidad de los temas ambientales, los escépticos del método cuestionan la relevancia, validez y credibilidad de las estimaciones (Spash, 2007; Vant, 2004; Venkatachalam, 2004). Un amplio margen de críticas que no sólo provienen de la economía (Gowdy, 2004; Hausman, 1993; Vatn, 2004) sino también de la filosofía y política (O'Neil, 1993; Sagoff, 1988) y la psicología (Kahneman *et al.*, 1993), sugieren que los valores ambientales que se derivan de la metodología no son estrictamente económicos (Lo, 2012; Lo y Jim, 2015; Spash, 2000a; Spash, 2006). Al respecto, las respuestas de protesta en los ejercicios de MVC han sido claves para el inicio de dicho debate toda vez que son muestra de la existencia de observaciones que parecieran contradecir los soportes conceptuales de la teoría económica estándar.

Sobre las respuestas de protesta en los estudios de MVC han surgido diferentes corrientes de análisis. Para efectos de esta investigación, la literatura se agrupó y clasificó bajo tres perspectivas: (i) económica tradicional, cuyo núcleo es la teoría económica neoclásica; (ii) ética, que nace de la economía ecológica; y (iii) política, que se fundamenta en las ciencias políticas.

### **2.1. Perspectiva económica tradicional**

Bajo una perspectiva económica tradicional, las respuestas de protesta se limitan a aquellos rechazos a pagar influenciados por razones no económicas. Comúnmente se clasifican como *ceros no-económicos* o *ceros de protesta* y se asume que el encuestado, aun cuando tenga una valoración monetaria positiva, es incapaz de expresarla (Alvarez *et al.*, 1999; Collins y Rosenberger, 2007; Dziegielewska y Mendelsohn, 2007; Grammatikopoulou y Olsen, 2013; Strazzeri *et al.*, 2003; Yoo *et al.*, 2000).

La literatura que se nutre de esta perspectiva de las respuestas de protesta fue la que dio origen a su análisis, que a su vez inicia como una preocupación empírica y metodológica que gira en torno a identificar en las encuestas de MVC cuáles *ceros* corresponden a legítimas expresiones no económicas de valor (Dziegielewska y Mendelsohn, 2007; Meyerhoff *et al.*, 2009) y cómo hacer frente a su influencia sobre la DAP estimada (Atkinson *et al.*, 2012; Collins y Rosenberger, 2007; Jones *et al.*, 2008; Strazzeri *et al.*, 2003; Strazerra *et al.*, 2003a).

Para algunos autores las respuestas de protesta se consideran anomalías aleatorias bajo el entendido que la conducta humana que soporta la valoración ambiental se rige estrictamente por un enfoque antropocéntrico y utilitario. En consecuencia, la identificación de los *ceros no-económicos* o *de protesta* y su posterior exclusión de la muestra de análisis se considera la mejor

estrategia para conservar la validez y precisión de los valores estimados (Brouwer y Martín, 2012; Johnson *et al.*, 1990; Jones *et al.*, 2008; Michell y Carson, 1989). Para ello, el protocolo comúnmente más empleado, aunque no estandarizado, consiste en filtrar las preferencias de los individuos preguntando la(s) principal(es) razón(es) que motiva(n) a quienes no otorgan una DAP positiva (Atkinson *et al.*, 2012; Dziegielewska y Mendelsohn, 2007; García *et al.*, 2011; Meyerhoff *et al.*, 2009; Strazzerza *et al.*, 2003a). Todas las respuestas que no encajen con la interpretación económica del valor —es decir, aquellos ceros que no sean producto de restricciones presupuestales o de desinterés por el bien en cuestión— quedan por fuera de la muestra, lo que deja espacio a la subjetividad e interpretación de cada investigador (Dziegielewska y Mendelsohn, 2007; García *et al.*, 2011; Jorgensen *et al.*, 1999; Meyerhoff y Liebe, 2006).

Más recientemente, dicha aleatoriedad ha sido cuestionada, así como la práctica de exclusión de las respuestas de protesta por su potencial de generar sesgo de selección (Collins y Rosenberger, 2007; Grammatikopoulou y Olsen, 2013; Jorgensen *et al.*, 2001; Strazerra *et al.*, 2003). En este caso, la estrategia metodológica apunta a (i) corregir los posibles sesgos de introducir las respuestas de protesta a la muestra a través de especificaciones econométricas —algunas de las más comunes son el Método en dos etapas de Heckman o Máxima Verosimilitud con información completa (ver Collins y Rosenberger, 2007; Jones *et al.*, 2008; Strazzerza *et al.*, 2003a)—; y (ii) reducir el número de respuestas de protesta explorando alternativas como, por ejemplo, redefiniendo y mejorando el diseño de las encuestas y de la información presentada, contando con encuestadores bien entrenados y neutrales, mejorando la estructura de la pregunta de valoración, entre otros (Atkinson *et al.*, 2012; Bonnichsen y Ladenburg, 2009; Carson *et al.*, 2001; Lo, 2012; Szabó, 2011; Vatn, 2004).

Es de notar que, bien como un componente aleatorio o no de la muestra, ambas corrientes coinciden en que la existencia de las respuestas de protesta se reduce al producto de deficiencias metodológicas asociadas al escenario de valoración propuesto (Strazzerza *et al.*, 2003; Strazerra *et al.*, 2003a), características de la encuesta (Meyerhoff y Liebe, 2010), comportamientos estratégicos (Meyerhoff y Liebe, 2006; Strazzerza *et al.*, 2003a), o procesos cognitivos —como poco esfuerzo por responder a las preguntas, falta de información, conceptos muy complejos de asimilar, entre otros— (Carson y Hanemann, 2005; Clark *et al.*, 2000; Lo y Spash, 2013; Szabó, 2011) para poder explicar por qué algunos individuos son incapaces de revelar su verdadera DAP (Halstead *et al.*, 1992; Jorgensen *et al.*, 1999; Meyerhoff *et al.*, 2009; Strazzerza *et al.*, 2003a); dando por sentado que todos tienen una DAP latente y predefinida.

Lo anterior pone en evidencia una característica fundamental y dominante de esta perspectiva de análisis, y es que los fundamentos teóricos y normativos del marco económico neoclásico de bienestar no son cuestionados (Lo y Spash, 2013; Martínez *et al.*, 1998; Vargas y Díaz, 2017). Se asume implícitamente la supremacía de un modelo estático de la conducta humana enmarcado en los postulados neoclásicos (Gowdy, 2004; Gowdy y Mayumi, 2001; Lo y Spash, 2013). Cualquier

desviación, como las respuestas de protesta, es indicio de que el individuo falla; y por ello son ampliamente conocidas como respuestas irracionales (Lo, 2013; Lo y Spash, 2013; Sagoff, 1998; Spash, 2000), e incluso ilegítimas (Atkinson *et al.*, 2012; Haddad y Howarth, 2009). Carson *et al.* (2001) es un clásico representante de este estilo de pensamiento ortodoxo y sus textos reflejan la aceptación de dicho dogma irrefutable que se refugia en expresiones como *"es la utilidad, sea cual sea su origen, la que determina el valor. Los motivos son esencialmente irrelevantes desde la perspectiva de la teoría económica y la soberanía del consumidor en uno de los principios más consagrados de la economía"* (p. 177).

En contraste, otras corrientes de la literatura han buscado trascender el análisis del método empírico para resaltar la importancia de lo que las respuestas de protesta realmente significan y representan, desde una fundamentación normativa. Ellas se describen a continuación.

## **2.2. Perspectiva ética**

Desde el punto de vista ético, la discusión gira en torno a la expresión de éticas diferentes a la utilitarista cuando se da una respuesta en las encuestas de MVC. Para autores como O'Neil y Spash (2000) y Chee (2004), los problemas ambientales tienen una dimensión ética que va más allá de la eficiencia del uso de los recursos y el horizonte egoísta-individualista del ser humano; en la que es apenas razonable considerar que los individuos experimenten preocupación por la distribución justa de los recursos ambientales, la legitimidad de los procesos de toma de decisiones, las normas sociales, así como por los efectos intergeneracionales (consideraciones de legado) y los impactos sobre las especies no humanas (Chee, 2004; Gowdy, 2004; O'Neil y Spash, 2000; Spash, 2000; Vadjal y O'Connor, 1994). Sin embargo, el MVC que se limita a capturar los valores económicos de cada individuo a través de su DAP resulta insensible a ello.

De conformidad con la ética utilitarista propia de la teoría económica estándar, los ejercicios de MVC se fundamentan en un conjunto de supuestos normativos sobre la naturaleza del valor. En particular, que la decisión racional requiere la adopción de una unidad común de medida del valor, usualmente el dinero, en el entendido que los valores son conmensurables. En consecuencia, se por sentado una sola unidad de medida del valor, en este caso monetaria; y se niega la existencia de un amplio rango de formas en que los seres humanos expresan sus valoraciones (Haddad y Howarth, 2009; Gutmann y Thompson, 2004; Lo, 2013; Lo y Spash, 2013; O'Neil, 1993; Spash, 2006; Spash *et al.*, 2005), así como de éticas diferentes a la utilitarista para determinar los valores ambientales (Martínez *et al.*, 1998; O'Neil y Spash, 2000).

A través de la exposición de motivos tras las respuestas sobre la DAP de los individuos en las encuestas de MVC, los ejercicios de valoración ambiental han demostrado la existencia reiterativa de conductas consistentes con una ética deontológica (Gowdy, 2004; Lockwood, 1998; Lo y Jim, 2010; O'Neil y Spash, 2000; Spash, 2000; Spash, 2006; Spash y Hanley, 1995; Stevens *et al.*, 1999).

Ésta se fundamenta en que existen derechos, deberes y obligaciones morales que influyen la toma de decisiones, y que incluso impiden llevar a cabo ciertas acciones aun cuando puedan generar un más alto nivel de bienestar individual (Chee, 2004; O'Neil y Spash, 2000).

La contraposición entre una ética deontológica y una ética utilitarista en los ejercicios de MVC se refleja en aquellos individuos que, aun cuando valoren el bien o servicio ambiental, lo consideran no mercadeable —por cuanto su mercantilización subestimaría su valor, distorsionaría sus funciones o generaría incentivos perversos (Vatn, 2000)—, y de un valor intrínseco inconmensurable con una valoración monetaria (O'Neil y Spash, 2000; Martínez *et al.*, 1998). Para ellos, ningún otro conjunto de bienes o alternativas sería capaz de compensar su pérdida (Ferreira y Gallagher, 2010).

Es allí cuando aparecen reacciones de protesta que se manifiestan de diversas maneras. Por un lado, como un rechazo deliberado al hecho de intercambiar, pagar e imponer un precio o escala de valor a los bienes y servicios ambientales; lo que es coherente con la idea de que la naturaleza tiene un valor intrínseco independientemente de la utilidad que le pueda generar a la humanidad (Stevens *et al.*, 1991; Szabó, 2011). Por otro lado, y apenas recientemente explorado, como una DAP positiva que expresa más el deseo de sentirse bien por contribuir a una buena causa —como si se tratara de una contribución caritativa— o apoyar una acción colectiva, que un valor de intercambio (Liebe *et al.*, 2011; Lo y Spash, 2013; Sagoff, 1998; Spash *et al.*, 2009; Stevens *et al.*, 1991; Svedsater, 2003; Vadhjal y O'Connor, 1994); lo que Kahneman y Knetsch (1992) llaman una *compra de satisfacción moral*. A juicio de Svedsater (2003), dicha DAP positiva sugiere una tendencia de los individuos a responder a las preguntas de valoración aun cuando no se sientan conformes con la monetización del medio ambiente. En ambos casos, los individuos que se fundamentan en una ética deontológica para determinar sus valoraciones expresan otro tipo de preferencias denominadas lexicográficas.

Edwards (1986), Ferreira y Gallagher (2010), Lockwood (1998) y Spash *et al.* (2009) describen las preferencias lexicográficas como una forma de ordenamiento no compensatorio en el que los individuos no logran establecer un ranking de sus alternativas de acuerdo a una escala de valor conmensurable; y como resultado, los intercambios no son posibles (Hadaad y Howarth, 2009; Gowdy y Mayumi, 2001). En primera instancia, ello implica una negación del principio de sustitución de bienes y una violación al supuesto de continuidad propio de las preferencias estándar de tipo económico (Spash, 2006; Spash *et al.*, 2009; Spash y Hanley, 1995; Stevens *et al.*, 1991; O'Neil y Spash, 2000; Rekola, 2003). Sin embargo, teniendo en cuenta que se estima que el 25 - 33% de las respuestas sobre DAP podría estar dentro de esta categoría (Blamey y Common, 1999; Common *et al.*, 1997; Spash y Hanley, 1995; Stevens *et al.*, 1991; O'Neil y Spash, 2000), pone también en evidencia que, al menos en la valoración ambiental, los valores deontológicos existen y, más aún, coexisten con los valores monetarios-utilitaristas.

Para Gowdy (2004), Keat (1997) y Sagoff (1998), una razón fundamental que explica la existencia y persistencia de las preferencias lexicográficas en los ejercicios de MVC es que en ellos los bienes y servicios ambientales se equiparan con bienes y servicios de mercado, forzando a los ciudadanos a actuar como consumidores en contextos de interacción política. En este sentido, como ciudadanos es más probable que alberguen valoraciones de tipo deontológico con respecto al medio ambiente por motivos distributivos, sociales y morales (O'Neil y Spash, 2000); más aún cuando las decisiones individuales en torno al medio ambiente inexorablemente afectan las oportunidades disponibles para otros (Vargas, 2015).

Estudios recientes como los de Lo y Jim (2015), Meyerhoff y Liebe (2006), Spash (2000a) y Stevens *et al.* (1991), aportan evidencia empírica que demuestra que las respuestas de protesta y la DAP positiva —como expresión de preferencias económicas— no son mutuamente excluyentes, como la lógica económica/racional lo indica. Explorando las razones que motivan las DAP positivas —y no sólo los ceros o rechazos a contestar, como es tradicional— en las encuestas de MVC, dichos estudios encuentran que muchas de éstas también están influenciadas por razones de protesta. Sus conclusiones resultan revolucionarias en términos conceptuales y prácticos porque refuerzan los argumentos éticos que aluden a que la DAP no es necesariamente un constructo económico, sino que está sujeto a interpretación, y en él confluyen consideraciones políticas, distributivas, sociales y morales.

Schkade y Payne's (1994), Svendsater (2003) y Vadnjal and O'Connor (1994) refuerzan estas conclusiones al analizar cómo los individuos interpretan y responden a las preguntas de DAP en relación con el medio ambiente. Usando el análisis del protocolo verbal —o *pensar en voz alta*— desarrollado en el campo de la psicología cognitiva, los principales hallazgos de Schkade y Payne's (1994) y Svendsater (2003) sobre la conservación de aves acuáticas migratorias en Estados Unidos y el calentamiento global, respectivamente, apuntan a que: (i) la DAP de los individuos se deriva de una gran variedad de consideraciones que van más allá de sólo sopesar el cambio en la riqueza versus el cambio en la provisión del bien o servicio ambiental, tales como la obligación moral de pagar una parte justa del costo de la solución, la percepción de esfuerzos colectivos, la preocupación por temas ambientales a mayor escala, consideraciones de equidad, restricciones presupuestarias, entre otros; y (ii) en la mayoría de los casos, las respuestas y los valores no están previamente definidos por los individuos —como un algoritmo invariante— sino que se construyen durante la entrevista y las preguntas de valoración, lo que, a juicio de Gowdy y Mayumi (2001), Schkade y Payne's (1994) y Spash (2002), es consistente con más de dos décadas de investigación sobre la psicología de la toma de decisiones.

De manera similar, las conclusiones del estudio de Vadnjal y O'Connor (1994) sobre el valor de la Isla de Rangitoto en Nueva Zelanda señalan que las contribuciones de dinero indicadas en la DAP, y aportadas por la mayoría de los individuos de la muestra, expresan más el compromiso de luchar por lo que consideran éticamente correcto —en este caso, evitar la destrucción de los recursos

naturales de la isla para favorecer el desarrollo urbano—, que un valor económico. Ello es consistente con los resultados de Lo (2013) que apuntan a que los individuos no necesariamente interpretan la DAP como una transacción de mercado, sino como un mecanismo que facilita la cooperación para la toma de decisiones colectivas.

Cuando las respuestas de protesta —tanto ceros como DAP positivas— dan cuenta de la influencia de cuestiones éticas y morales, la teoría de elección racional ignora la evidencia que demuestra que las preferencias de los individuos no son necesariamente exógenas, sino que tienen en cuenta el contexto, las instituciones, el sentido de justicia y equidad, las decisiones de los demás y el efecto de sus decisiones sobre el bienestar de los otros (Gowdy, 2004; Gowdy y Mayumi, 2001; Jones *et al.*, 2010; Liebe *et al.*, 2011; Svedsater, 2003; Vadrjal y O'Connor, 1994; Spash *et al.*, 2005). Esto es, que las preferencias están social y contextualmente condicionadas (Brekke y Howarth, 2002; Fehr y Leibbrandt, 2011), y son frágiles y susceptibles a los procedimientos para extraer información (Kanheman *et al.*, 1993; Schkade y Payne, 1994), y a la deliberación pública, mediación y debate (Jacobs, 1997; O'Hara, 1996; O'Neil y Spash, 2000; Spash, 2007). De esta manera, las estimaciones de DAP no debería restringirse imperativamente a la representación de valores económicos o de intercambio, sino más bien su interpretación debería abrirse a la diversidad y pluralidad de valores (bien sea monetarios, ecológicos, culturales, religiosos, espirituales, entre otros) y sistemas éticos presentes en la sociedad, que confluyen en un instrumento político (Lo y Jim, 2015; Martínez *et al.*, 1998; Spash, 2000a; Spash *et al.*, 2005).

### **2.3. Perspectiva política**

Desde una dimensión política se abre camino hacia otra extensión del debate que se enfoca más en cuestionar la legitimidad democrática de los ejercicios de MVC como instrumento para guiar decisiones políticas colectivamente vinculantes, cuando se excluyen e ignoran deliberadamente las opiniones, valores y motivos de ciertos individuos —particularmente, las respuestas de protesta— como producto de una predefinición de los valores dominantes.

En otras palabras, apela a que la legitimidad democrática es cuestionable en los ejercicios de MVC cuando las voces e intereses de ciertos ciudadanos resultan marginalizadas y silenciadas al considerarse ética y conceptualmente incompatibles (Gowdy, 2004; Gutmann y Thompson, 2004; Spash, 2007; Young, 2000); cuando se suponen útiles dentro de un proceso de decisión colectiva.

En términos generales, la MVC se asemeja al popular modelo agregativo de democracia según el cual las decisiones colectivas y los valores ambientales son equivalentes a la suma de las preferencias individuales; sin explorar ni entender los motivos que sustentan dichas preferencias en cuanto se suponen predeterminadas y exógenas (Dryzek, 2002; Gutmann y Thompson, 2004; Spash, 2007; Vargas *et al.*, 2017; Young, 2000). Siendo así, la deliberación y el debate se hacen tan



irrelevantes como innecesarios; ignorando la riqueza de las motivaciones que impulsan el comportamiento humano.

Un creciente cuerpo de literatura, enmarcado en la ética discursiva (O'Hara, 1996) y la democracia deliberativa (Dryzek, 2002; Lo, 2012), señala que metodologías como la MVC son muy limitadas en cuando a la participación ciudadana y la representación de la diversidad de valores (especialmente de las minorías y de quienes están envueltos en conflictos morales) y, en consecuencia, socavan la esencia misma de la democracia; que en palabras de Lo y Spash (2013), reposa en la participación interactiva a través de un diálogo abierto, inclusivo y recíproco entre ciudadanos libres e iguales (p. 769).

Tal como argumenta Vargas *et al.* (2016), la evolución de procesos de toma de decisión cimentados en la agregación de preferencias declaradas de forma aislada hacia procesos deliberativos e interactivos de construcción social, busca precisamente hacer que las decisiones colectivas sean más legítimas y justas en términos democráticos; y de hecho más realistas (Dietz *et al.*, 2009). De allí nace la exploración y desarrollo de alternativas —aun controversiales<sup>2</sup>— que introducen métodos deliberativos como, por ejemplo, la Valoración Monetaria Deliberativa (VMD) (Dietz *et al.*, 2009; Lo y Spash, 2013; Lo, 2011; Lo, 2012)

La superioridad de incorporar la deliberación a los procesos de valoración ambiental está en lograr que las decisiones colectivas no se limiten a examinar las preferencias individuales, sino que también tomen nota de la riqueza de las razones y motivos que soportan dichas preferencias para guiar el diseño de políticas (Gutmann y Thompson, 2004; Spash *et al.*, 2009; Lo y Spash, 2013; Vargas y Díaz, 2017). De allí que se considere que la VMD reconcilia los lazos entre la economía y la política en tanto su propósito, más allá de mejorar la precisión y robustez de los datos estimados, es articular la diversidad de los valores ambientales sin necesidad de eliminar las diferencias (Lo, 2011; Lo, 2013; Lo y Spash, 2013, Vargas y Díaz, 2017).

La exclusión de las respuestas de protesta conlleva a reflexionar sobre los ideales democráticos en los que soportan los mecanismos de decisión agregativos, especialmente porque reflejan intenciones de conducta; mientras que las variadas razones y motivos que exponen los individuos para determinar sus valoraciones ambientales —tanto económicos como no-económicos—, exhortan a promover la discusión y la deliberación pública como estrategia mejorar la receptividad de los diversos valores ambientales e integrarlos en los procesos de decisión; de manera que se garantice la participación y la representación de todos los agentes en las iniciativas políticas (Lo y Spash, 2013).

---

<sup>2</sup> Los desarrollos teóricos de Lo (2011), Lo y Spash (2013) y Spash (2007) son buenas referencias.

### 3. Estrategia metodológica

#### 3.1. Áreas de estudio

Tres ejercicios de valoración contingente fueron empleados para los propósitos de esta investigación, a saber:

- (i) *Programa de conservación del mono Tití Cabeciblanco (Muestra 1 – Monto Tití, en lo sucesivo)*, para el que se aplicaron 172 encuestas de valoración contingente a individuos residentes de los municipios de Luruaco y Santa Catarina, y los corregimientos de Pendales, Los Límites, Colorado y Hobo de la región Caribe colombiana (Departamentos del Atlántico y Bolívar) en 2012. A los encuestados se les preguntó su DAP para financiar la extensión de un programa de estudio científico que ampliaría de 400 a 1500 las hectáreas protegidas de bosque seco tropical, donde habita el mono Tití Cabeciblanco (para más detalles sobre el estudio ver Reyes y Yepes, 2013; Vargas y Díaz, 2014);
- (ii) *Programa de compensación del daño ambiental por las obras de ingeniería que mejorarían la navegabilidad del río Meta (Muestra 2 – Río Meta, en lo sucesivo)*, realizado en 2012. Los 298 los encuestados fueron seleccionados aleatoriamente a lo largo de seis áreas urbanas de influencia del río, a saber: Orocue, Puerto Carreño, Puerto Gaitán, Puerto López, Santa Rosalía, y Villavicencio. A los encuestados se les preguntó su DAP para financiar un programa de compensación ambiental (específicamente, un esquema de equivalencia de hábitats) que subsanaría los impactos negativos sobre los servicios eco-sistémicos del río Meta ocasionados por eventuales obras de ingeniería (dragados y canalizaciones) para aumentar la navegabilidad comercial del río (para más detalles sobre el estudio ver Vargas y Díaz, 2017).
- (iii) *Programa de conservación de los servicios eco-sistémicos del Bosque Seco Tropical (Muestra 3 – BsT, en lo sucesivo)*, con 228 individuos encuestados seleccionados aleatoriamente en los municipios de Luruaco y Santa Catalina de la región Caribe colombiana (Departamentos del Atlántico y Bolívar) en 2014. A los encuestados se les preguntó su DAP un impuesto municipal destinado a financiar la protección de 700 hectáreas de bosque que actualmente no cuentan con ningún estatus de protección permanente (para más detalles sobre el estudio ver Vargas *et al.*, 2016).

Todos los datos fueron recolectados a través de encuestas personales, e hicieron uso de un impuesto mensual por un año recaudado a través de la factura de energía eléctrica como vehículo de pago. El formato de pregunta utilizado para indagar sobre la DAP de los individuos fue referéndum en (i) y tarjeta de pago en (ii) y (iii).

### 3.2. Identificación de las respuestas de protesta

Las respuestas de protesta se constituyen en posiciones de rechazo a la legitimidad del escenario de valoración o algunos aspectos del mismo (Lo y Jim, 2015). Para algunos, son indicativo de la influencia de elementos contextuales, como el vehículo de pago y la estructura de la pregunta de valoración (Edwards y Anderson, 1987; Meyerhoff y Liebe, 2010; Mitchell y Carson, 1989). Para otros, reflejan la influencia de aspectos institucionales, juicios éticos y morales, y consideraciones de equidad y de justicia que no logran ser capturados en una encuesta de MVC convencional (Johnson, 2006; Lo y Jim, 2015; Meyerhoff y Liebe, 2006).

Tradicionalmente asociadas a *ceros no-económicos*, la identificación de las respuestas de protesta es importante para la consolidación de la muestra de análisis. Por lo general, los investigadores exhortan a aquellos individuos cuya DAP sea cero a expresar la(s) razón(es) que motiva(n) su respuesta (Atkinson *et al.*, 2012; García *et al.*, 2011; Jones *et al.*, 2008; Meyerhoff *et al.*, 2009). Quienes arguyen razones conceptualmente compatibles con una interpretación económica del valor, como las derivadas de restricciones presupuestales y/o desinterés e indiferencia de los individuos frente al bien o servicio a valorar, se clasifican como *ceros económicos* (Álvarez *et al.*, 1999; Mitchell y Carson, 1989; Strazerra *et al.*, 2003). Mientras tanto, aquellos *ceros* que se derivan de fundamentos institucionales, políticos, sociales, morales, y éticos se consideran de protesta o *no-económicos* y, en consecuencia, se excluyen del análisis aludiendo a que, bajo el rigor generalizado de una ética utilitarista, dicho valor no está asociado a que el individuo no valore necesariamente el bien o servicio ambiental sino más bien a que es incapaz de expresar sus preferencias correctamente (Edwards y Anderson, 1987; Jorgensen *et al.*, 1999; Meyerhoff y Liebe, 2006; Lo y Jim, 2015; Mitchell y Carson, 1989; Strazerra *et al.*, 2003).

Los tres ejercicios de MVC empleados en esta investigación siguieron este esquema tradicional para clasificar e identificar las respuestas de protesta, es decir, a partir de quienes rechazaron pagar para apoyar la ejecución de los programas ambientales. En primer lugar, se desglosó la distribución de las respuestas de DAP en cada muestra (tabla 1), lo que permitió observar que en la Muestra 1 – Mono Tití, fue mayor el número de encuestados que se rehusaron a apoyar financieramente el programa (53.49%), principalmente por razones económicas. Por el contrario, aunque en la Muestra 2 – Río Meta y la Muestra 3 – BsT hubo mayor receptividad a pagar (74.16% y 69.42%, respectivamente), quienes se rehusaron a hacerlo alegaron en su mayoría razones no-económicas o de protesta.

**Tabla 1.** Distribución de las respuestas sobre DAP

	<b>Muestra 1 – Mono Tití</b>	<b>Muestra 2 – Río Meta</b>	<b>Muestra 3 – BsT</b>
DAP positivo	79 (45.93%)	221 (74.16%)	156 (69.42%)
Cero DAP	92 (53.49%)	77 (25.84%)	69 (30.26%)
<i>Ceros económicos</i>	64	11	30
<i>Ceros protesta</i>	21	52	39
<i>Sin clasificar</i>	7	14	-
No responde	1 (0.58%)	-	3 (1.32%)
<i>Total encuestados</i>	172	298	228

Fuente: Elaboración de la autora.

Asimismo, los resultados señalan que el 22.83% de los ceros en la Muestra 1 – Monto Tití, el 67.53% en la Muestra 2 – Río Meta, y el 56.52% en la Muestra 3 – BsT, se clasifican como expresiones de protesta; lo que a su vez representa el 12.21%, 17.45% y 17.11% de cada una de las muestras, respectivamente. Por fines comparativos, las razones de quienes no estuvieron dispuestos a pagar se agruparon en 8 categorías, tal como lo muestra la tabla 2.

**Tabla 2.** Categorización de las razones que explican la respuesta de valoración e identificación de respuestas de protesta

<b>Categorías de respuesta</b>	<b>Muestra 1 – Mono Tití</b>		<b>Muestra 2 – Río Meta</b>		<b>Muestra 3 – BsT</b>		<b>Protesta</b>
	<b>Frec</b>	<b>%</b>	<b>Frec</b>	<b>%</b>	<b>Frec</b>	<b>%</b>	
	1. Razones financieras	60	65.22	8	10.39	30	
2. Indiferencia y desinterés	4	4.35	3	3.90	-	-	no
3. Consideraciones de equidad sobre la responsabilidad de la contribución	5	5.43	31	40.26	14	20.29	✓
4. Escepticismo sobre el escenario de valoración	3	3.26	13	16.88	9	13.04	✓
5. Consideraciones de justicia y desconfianza en las instituciones	10	10.87	-	-	21	30.43	✓
6. Propuesta de diferentes alternativas de solución	-	-	-	-	1	1.45	✓
7. Consideraciones morales y éticas	-	-	4	5.19	-	-	✓
8. Otro	3	3.26	5	6.49	-	-	✓
<i>Sin clasificar</i>	7	7.61	14	18.18	-	-	n/a

Nota: En Muestra 2 – Río Meta y Muestra 3 – BsT, los encuestados podían señalar más de una razón.

Fuente: Elaboración de la autora.

La mayor proporción de las protestas se concentran en tres aspectos: (i) consideraciones de justicia y desconfianza en las instituciones, (ii) consideraciones de equidad sobre la responsabilidad de la contribución, y (iii) escepticismo sobre el escenario de valoración. En la

Muestra 1 – Mono Tití, por ejemplo, si bien las razones financieras tuvieron mayor peso sobre la decisión de aportar o no al programa, la mayoría de quienes protestaron lo hicieron porque no creían que el dinero recolectado fuera usado para el programa de conservación (*desconfianza en las instituciones*) y porque consideraban que sólo los que se benefician directamente del programa de conservación deberían pagar (*consideraciones de equidad*).

En la Muestra 2 – Río Meta y la Muestra 3 – BsT, las respuestas de protesta tuvieron un mayor protagonismo dentro quienes rechazaron hacer una contribución monetaria. En la primera, alegando en su mayoría a que otros debían pagar por la proporción del río —principalmente el gobierno a través de las regalías— (*consideraciones de equidad*), y a que el programa de compensación ambiental no era realista, en gran medida por la corrupción (*desconfianza en el escenario de valoración, en las instituciones, y objeciones de justicia*). Expresiones como “es de anotar que toda la plata de regalías siempre se queda en los intermediarios y políticos de turno”, y “la corrupción que existe en este país me da para pensar que el dinero que aporte no se usará en lo que prometieron” revelan cómo las decisiones de los individuos estaban fuertemente influenciadas por aspectos institucionales y de justicia. De manera similar, en la Muestra 3 – BsT tanto la percepción de corrupción como las consideraciones sobre quién recae la responsabilidad de la contribución jugaron un papel protagónico. Muestra de ello es que expresiones como “en nuestra alcaldía hay mucha corrupción y malos manejos de los dineros públicos”, “no me parece que la comunidad deba sacrificar para darle a los terratenientes”, “siempre se pierde dinero en el camino”, y “debería pagarlo el gobierno” fueron las más recurrentes.

### **3.3. Metodologías para la estimación de la Disponibilidad a Pagar (DAP)**

El formato de pregunta empleado para indagar la DAP de los individuos en los ejercicios de MVC es clave para determinar la metodología de modelación de los datos, toda vez que de ello depende la estructura de la variable dependiente (Mahieu *et al.*, 2012).

#### *3.3.1. Para el formato de indagación de respuesta dicótoma o referéndum*

Empleado para la construcción de la Muestra 1 – Mono Tití, éste formato se basa en ofrecer un valor monetario aleatorio (dentro de un rango previamente especificado) a cada individuo y preguntarle si está o no dispuesto a pagar dicho valor (Jeffrey y Elnagheeb, 1994; López y Sánchez, 2011). La probabilidad que el individuo responda *sí* a la pregunta de DAP está dada por la comparación entre la utilidad obtenida bajo el escenario propuesto (es decir, con el programa de conservación) y la situación actual (sin el programa); siendo la primera más favorable a pesar de la consecuente disminución del ingreso (Reyes y Yepes, 2013; Vargas y Díaz, 2014), tal que:

$$P(\text{sí}|\$X) = P[v(C = 1; y - \$X + e_1) \geq v(C = 0; y + e_2)] \quad (1)$$

Donde  $\$X$  representa el valor monetario ofrecido,  $v(\cdot)$  es la función de utilidad indirecta,  $C$  es la calidad y/o cantidad del bien ambiental que es igual a 1 cuando el individuo hipotéticamente

contribuye para que se implemente el programa y 0 en caso contrario, y el ingreso, y  $e$  es el término de error de media cero.

Dada la condición dicotómica de la variable dependiente, se hace necesario realizar una aproximación no lineal a la estimación de la probabilidad de respuesta de un conjunto de parámetros frente a la variable dependiente. En este caso se optó por un modelo *probit*, así:

$$P(\text{sí}|\$X) = \Phi(\beta_0 - \beta_1\$X + \alpha z) \quad (2)$$

Donde  $\Phi$  es la función de densidad acumulativa normal estándar,  $\beta_1$  es el coeficiente del valor monetario ofrecido,  $z$  es el vector de variables explicativas, y  $\alpha$  es el coeficiente de dicho vector. Una vez los parámetros sean estimados, se calcula la DAP media a través de la siguiente ecuación:

$$E(DAP) = \frac{\alpha \bar{z}}{\beta_1} \quad (3)$$

### 3.3.2. Para el formato de indagación de tarjeta de pago

Tanto en la Muestra 2 – Río Meta como en la Muestra 3 – BsT se empleó la tarjeta de pago como formato de indagación. Esta metodología consiste en que a cada encuestado se le presenta una serie de valores monetarios ordenados y se le pide señalar la suma máxima que estaría dispuesto a pagar por el bien objeto de valoración (Cameron y Huppert, 1989; Mahieu *et al.*, 2012). De acuerdo a Cameron y Huppert (1989) y Mahieu *et al.* (2012), la DAP del individuo se supone que corresponde a algún valor entre la suma específica señalada y la siguiente presentada en la tarjeta de pago. Si el encuestado no está dispuesto a pagar la suma más baja, entonces se supone que la DAP debe estar por debajo de dicho valor (censurado a la izquierda). Por el contrario, si selecciona la suma más alta entonces se asume que su DAP está ubicada en algún valor por encima (censurado a la derecha) (Mahieu *et al.*, 2012).

Considerando la naturaleza de la variable dependiente, se emplean comúnmente las regresiones con intervalos, estimadas a través de Máxima Verosimilitud (MV) (Cameron y Huppert, 1989; Haab y McConnell, 2002). Siguiendo la aproximación propuesta por Cameron y Huppert (1989), se asume que la DAP sigue una distribución lognormal representada por:

$$\ln DAP_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \quad (4)$$

Donde  $DAP_i^*$  representa la verdadera DAP para el individuo  $i$ ,  $x_i$  es un vector de variables explicativas, y  $\varepsilon_i$  es un componente aleatorio que sigue una distribución normal con media cero y desviación estándar  $\sigma$ . Teniendo en cuenta que el intervalo contiene la  $DAP_i^*$ , y que está acotado por la suma más alta que el encuestado acepta pagar y la más baja que rechaza, la probabilidad asociada a que dicha  $DAP_i^*$  se encuentre entre estos valores se define como:

$$P(\ln DAP_i^* | x_i) = \Phi \left( \frac{\ln DAP_i^{ls} - x_i' \beta}{\sigma} \right) - \Phi \left( \frac{\ln DAP_i^{li} - x_i' \beta}{\sigma} \right) \quad (5)$$

Donde  $\Phi$  es la función de densidad acumulativa normal estándar, y  $\ln DAP_i^{ls}$  y  $\ln DAP_i^{li}$  son el límite superior y el límite inferior de la DAP, respectivamente. Como resultado, la función de verosimilitud queda especificada como:

$$\ln(L) = \sum_{i=1}^n \ln \left( \Phi \left( \frac{\ln DAP_i^{ls} - x_i' \beta}{\sigma} \right) - \Phi \left( \frac{\ln DAP_i^{li} - x_i' \beta}{\sigma} \right) \right) \quad (6)$$

Finalmente, usando los parámetros estimados en la regresión, se estima la DAP media como sigue:

$$E(DAP) = \exp \left( \beta_0 + \frac{\sigma^2}{2} \right) \quad (7)$$

## 4. Resultados

### 4.1. Estadísticos descriptivos

La tabla 3 expone los estadísticos descriptivos de las muestras empleadas y la estructura de codificación de cada variable. En términos generales, las muestras están compuestas principalmente por población adulta (>40 años) con bajo nivel educativo y de ingresos. La proporción de hombres es ligeramente superior a la de mujeres, a excepción de la Muestra 3 – BsT. Particularmente en la Muestra 2 – Río Meta, la mayor proporción de encuestados están ubicados en municipios ribereños (66.44%).

**Tabla 3.** Estadísticos descriptivos

Variables	Obs	Media	D.E	Min	Max
<b>Programa de conservación del mono Tití Cabeciblanco (Muestra 1 – Mono Tití)</b>					
LnBid (logaritmo natural del monto ofrecido)	172	8.1498	0.6118	7.3138	8.9227
Edad (del encuestado)	171	41.8128	14.2267	18	86
Género (1= hombre; 0= mujer)	172	0.5290	0.5006	0	1
Educación (1= >Secundaria; 0=en otro caso)	172	0.1162	0.3214	0	1
Ingreso (promedio mensual del hogar)	167	477,781	193,213	40,000	1,200,000
Act-Bosque (ingresos por ello: 1= sí; 0=no)	172	0.0697	0.2554	0	1
Programa (participa 1= sí; 0= no)	172	0.2965	0.4580	0	1
<b>Programa de compensación del daño ambiental por las obras de ingeniería que mejorarían la navegabilidad del río Meta (Muestra 2 – Río Meta)</b>					
Edad (del encuestado)	292	39.7431	13.6892	16	92
Género (1= mujer; 0= hombre)	296	0.4121	0.4930	0	1
Educación (1= >Secundaria; 0=en otro caso)	298	0.1476	0.3553	0	1
Ingreso (1= mayor a \$700 mil; 0=en otro caso)	298	0.3154	0.4654	0	1
Municipio* (1= no ribereño; 0= ribereño)	298	0.3355	0.4729	0	1
<b>Programa de conservación de los servicios eco-sistémicos del Bosque Seco Tropical (Muestra 3 – BsT)</b>					

Edad ( <i>del encuestado</i> )	221	41.2850	16.0905	3	95
Género ( <i>1= mujer; 0= hombre</i> )	228	0.5657	0.4967	0	1
Educación ( <i>1= &gt;Secundaria; 0=en otro caso</i> )	228	0.1973	0.3988	0	1
Ingreso ( <i>1=Mayor a \$600 mil; 0=en otro caso</i> )	228	0.2631	0.4413	0	1

Fuente: Elaboración de la autora.

\*Municipios no ribereños: Villavicencio y Puerto López. Municipios ribereños: Orocue, Puerto Carreño, Puerto Gaitán y Santa Rosalía.

## 4.2. Estimaciones

### 4.2.1. Estimación tradicional de la DAP: Respuestas de protesta asociadas a ceros

Esta sub-sección busca para estimar y analizar el efecto del tratamiento de las respuestas de protesta sobre la DAP. Independientemente de la aproximación econométrica empleada para cada estudio, se estimó la DAP para dos sub-muestras. La primera, emplea la práctica estándar más tradicional y ampliamente difundida de excluir las respuestas de protesta del análisis (ver Edwards y Anderson, 1987; López y Sánchez, 2011) para hacer frente a su incompatibilidad con los principios de la teoría económica neoclásica; mientras que la segunda adopta una posición más incluyente, sin censura de datos (siguiendo a Grammatikopoulou y Olsen, 2013; Jorgensen y Syme, 2000; Lo y Jim, 2015; y Meyerhoff y Liebe, 2006). Es decir, codificando como ceros *válidos* (en términos estadísticos) aquellos que provienen de expresiones de protesta o no-económicas. Las variables explicativas provienen de aquellas señaladas en los estadísticos descriptivos.

Las columnas (1) y (2) de la tabla 4 exponen los resultados de las regresiones que emplean los datos derivados de la Muestra 1 – Mono Tití. Modelos probabilísticos (*probit*) fueron usados para estimar de los datos (Vargas y Díaz, 2014). Tanto para la sub-muestra censurada como para la muestra completa, el logaritmo natural del monto ofrecido y participar en programas comunitarios relevantes a la conservación del Bosque Seco Tropical y el Mono Tití Cabeciblanco tienen significancia estadística. El primero tiene un impacto negativo, indicando que montos más altos están asociados con probabilidades más bajas de obtener DAP positivas. El segundo, por el contrario, tiene un impacto positivo, indicando que quienes participan en programas comunitarios son más proclives a pagar.

**Tabla 4.** Determinantes de la Disponibilidad a Pagar (DAP)

Variables	Muestra 1 – Mono Tití		Muestra 2 – Río Meta		Muestra 3 – BsT	
	Censurada	Completa	Censurada	Completa	Censurada	Completa
	(1) Probit	(2) Probit	(3) MV	(4) MV	(5) MV	(6) MV
LnBid	-1.9184*** (0.2658)	-1.6783*** (0.2254)				
Edad	-0.0024 (0.0100)	0.0014 (0.0090)	-0.0136** (0.0049)	-0.0232*** (0.0059)	-0.0097* (0.0047)	-0.0095 (0.0054)
Género	0.1108	0.1076	-0.2466	-0.1632	-0.4437**	-0.2441



	(0.2719)	(0.2448)	(0.1303)	(0.1547)	(0.1593)	(0.1756)
Educación	0.1916 (0.4474)	-0.0455 (0.3819)	0.5043* (0.2105)	0.2572 (0.2337)	0.2318 (0.2027)	0.0189 (0.2252)
Ingreso	1.71e-07 (6.90e-07)	4.25e-07 (6.28e-07)	0.4256** (0.1465)	0.2602 (0.1709)	0.8367*** (0.1784)	1.0013*** (0.2016)
Act-Bosque	-0.0326 (0.5026)	-0.0847 (0.4636)				
Programa	0.7734* (0.3206)	0.7768** (0.2796)				
Municipio			-0.3162* (0.1473)	-0.6380*** (0.1693)		
Constante	15.4608*** (2.2084)	13.0117*** (1.8243)	8.6886*** (0.2380)	8.8572*** (0.2923)	8.2793*** (0.2615)	7.8102*** (0.2868)
Obs	145	166	239	290	180	219
Pseudo R <sup>2</sup>	0.4229	0.3580				
LL	-57.8411	-73.5953	-434.763	-527.0174	-349.5860	-408.1565
Chi <sup>2</sup>	84.77	82.07	34.08	32.52	43.91	33.28
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Nota: Los niveles de confianza están expresados como \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001.

Fuente: Elaboración de la autora.

Seguidamente, regresiones con intervalos a través de MV (Cameron y Huppert, 1989; Haab y McConnell, 2002; Mahieu *et al.*, 2012) se emplearon para llevar a cabo las estimaciones de las muestras restantes. Las columnas (3) y (4) presentan los datos derivados de la Muestra 2 – Río Meta con y sin censura de las respuestas de protesta, respectivamente. En la columna (3) se detectan cuatro variables que explican la probabilidad de pagar, a saber: edad, educación, ingreso y municipio. Lo anterior indica que a mayor edad y mayor lejanía del río (es decir, vivir en municipios no ribereños), menor probabilidad de contribuir al programa de compensación. Por el contrario, la probabilidad aumenta con los ingresos y un alto nivel educativo. Una vez se incluyen las respuestas de protesta a la muestra de análisis (columna 4), sólo el efecto de las variables edad y municipio persiste.

Por último, los resultados de los modelos de regresión que toman los datos de la Muestra 3 – BsT se reportan en las columnas (5) y (6). Analizando la sub-muestra censurada (columna 5), la probabilidad de contribuir es menor en las mujeres y en los encuestados de elevada edad, pero mayor entre quienes devengan ingresos más altos. Sin embargo, cuando se emplea la muestra completa (columna 6), los resultados indican que sólo el ingreso explica la probabilidad de contribuir al programa.

Con los parámetros estimados de la tabla 4, se obtuvo la DAP media para cada base de datos y sub-muestra (censurada y completa) que se presenta en la tabla 5. Siguiendo a Vargas y Díaz (2014), los intervalos de confianza para la Muestra 1 – Mono Tití se calcularon usando el

procedimiento Krinsky y Roob, adaptado por Wilner (2007) para los modelos de MVC. La revisión de dichos intervalos da cuenta que la DAP media en ambas sub-muestras no son significativamente diferentes en términos estadísticos. Por su parte, la DAP media y la construcción de los intervalos de confianza para la Muestra 2 – Río Meta y la Muestra 3 – BsT se llevó a cabo a través del método de re-muestreo o *bootstrapping*, desarrollado por Efron (1979).

Tanto para la Muestra 1 – Mono Tití y la Muestra 2 – Río Meta, los resultados indican que la DAP media estimada con la sub-muestra completa es menor que la estimada con exclusión de las respuestas de protesta. Esto no es sorprendente en la medida que la primera alberga más ceros en la muestra derivados de las respuestas de protesta. Para Collins y Rosenberger, 2007, Meyerhoff y Liebe (2006) y Strazerra *et al.*, (2003a), esto podría ser una sub-estimación del valor económico del bien en cuestión como producto de categorizar como ceros de protesta a individuos que en realidad tienen una DAP positiva.

**Tabla 5.** Disponibilidad a Pagar (DAP) media

<b>E(DAP)</b>	<b>Muestra 1 – Mono Tití</b>	<b>Muestra 2 – Río Meta</b>	<b>Muestra 3 – BsT</b>
Censurada	3,678 (3,197; 4,273)	5,979.33 (5,083.23; 7,004.88)	4,170.43 (3,473.95; 4,894.09)
Completa	3,229 (2,779; 3,715)	3,986.53 (3,262.54; 4,840.94)	5,956.90 (3,441.77; 9,285.06)

Nota: Intervalos de confianza al 95%. Valores expresados en pesos colombianos.

Fuente: Elaboración de la autora.

Un resultado opuesto se presenta para la Muestra 3 – BsT. Es decir, la DAP media de la muestra completa (5,956.90) es de hecho mayor a la de la sub-muestra censurada (4,170.43); lo que es consistente con los resultados de Collins y Rosenberger (2007) y Grammatikopoulou y Olsen (2013). Aunque este escenario no es el más típico, es posible que se deba a una sobre-estimación del bien en cuestión porque haya ceros categorizados como de protesta que en realidad sean ceros económicos (Meyerhoff y Liebe, 2006).

Finalmente, es posible deducir que el tratamiento que se le da a la identificación y uso de las respuestas de protesta en los estudios de MVC tiene cruciales repercusiones sobre los valores estimados cuando los datos son agregados para el análisis costo-beneficio y, en consecuencia, sobre importantes decisiones de política (Halstead *et al.*, 1992; Meyerhoff y Liebe, 2006).

#### 4.2.1.1. Factores socio-económicos que influyen en quienes no están DAP por razones de protesta

Con el propósito de estimar y examinar empíricamente los factores socio-económicos que influyen en las expresiones de protesta, se llevaron a cabo dos estrategias. Teniendo en cuenta que, para algunos autores, la exclusión de las respuestas de protesta se considera válida bajo el supuesto de que dichos individuos no son estadísticamente diferentes del resto de la muestra (ver Halstead *et al.*, 1992; Strazerra *et al.*, 2003; Strazerra *et al.*, 2003a), la primera estrategia

consistió en realizar un test de diferencia de medias de las características socio-económicas entre individuos cuya respuesta a la pregunta de valoración se haya clasificado como cero de protesta frente a los que aportaron ceros económicos y el resto de la muestra (es decir, ceros económicos, ceros sin clasificar, y DAP positivas). Los resultados se presentan en la tabla 6, e indican que para la Muestra 1 – Mono Tití y la Muestra 3 – BsT no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. No es así para el caso de la Muestra 2 – Río Meta, donde la diferencia de medias entre individuos que protestan y el resto de la muestra resultó ser estadísticamente significativa en las variables edad, ingreso y municipio; indicando que quienes protestan por lo general tienen mayor edad, devengan ingresos más altos, y residen en municipios no ribereños.

**Tabla 6.** Test de diferencia de medias de las características socio-económicas entre los individuos con cero de protesta vs ceros económicos, todos los ceros y el resto de la muestra

Variables	Muestra 1 – Mono Tití			Muestra 2 – Río Meta			Muestra 3 – BsT	
	Ceros eco.	Todos los ceros	Resto de muestra	Ceros eco.	Todos los ceros	Resto de muestra	Ceros eco.	Resto de muestra
	<b>Diferencia en medias</b>							
Edad	2.7619 (3.5935)	2.5238 (3.5486)	0.7095 (3.2725)	0.7325 (5.7609)	-0.7038 (3.8531)	-3.8455* (2.0790)	5.2307 (3.3134)	0.6263 (2.2103)
Género	0.0699 (0.1276)	0.0536 (0.1263)	0.0059 (0.1188)	0.2274 (0.1770)	0.0857 (0.1243)	0.0478 (0.0753)	0.3974 (0.1061)	0.1566 (0.0880)
Educación	-0.0178 (0.0886)	-0.0301 (0.0868)	-0.0302 (0.0823)	0.0611 (0.1520)	-0.0515 (0.0941)	-0.0773 (0.0611)	-0.1230 (0.0948)	-0.0712 (0.0762)
Ingreso	-1267.336 (43318.28)	- 12321.12 42932.29	15980.89 (40035.91)	-0.0594 (0.1671)	-0.1430 (0.1148)	-0.1303* (0.0750)	-0.1128 (0.0775)	0.1009 (0.0703)
Act-Bosque	0.0461 (0.0601)	0.0368 (0.0580)	0.0252 (0.0521)					
Programa	-0.0825 (0.1130)	-0.0885 (0.1116)	0.0122 (0.1076)					
Municipio				0.0786 (0.1672)	-0.0776 (0.1234)	-0.2690** (0.0753)		

Nota: Los niveles de confianza están expresados como \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ .

Fuente: Elaboración de la autora.

Paralelamente, la segunda estrategia consistió en estimar los determinantes de los ceros de protesta a través de modelos *probit* para cada muestra (ver tabla 7). En este caso, el análisis se restringe a aquellos individuos que se rehusaron a pagar, por lo que la variable dependiente toma el valor de 1 si la respuesta del individuo se clasifica como cero de protesta, y 0 si es un cero económico. Dada la existencia de algunos ceros sin clasificar en la Muestra 1 – Mono Tití y la Muestra 2 – Río Meta, se optó por estimar adicionalmente un modelo en el cual la variable dependiente tomara el valor de 0 si el rechazo a pagar del individuo se debía a razones económicas o no tenía ninguna razón de soporte.

**Tabla 7.** Determinantes de las respuestas (ceros) de protesta. Modelo *probit*

Variables	Muestra 1 – Mono Tití		Muestra 2 – Río Meta		Muestra 3 – BsT
	Ceros económicos	Todos los ceros	Ceros económicos	Todos los ceros	Ceros económicos
LnBid	-0.8345* (0.3363)	-0.8547* (0.3344)			
Edad	-0.0016 (0.0118)	0.0006 (0.0114)	-0.0122 (0.0197)	0.0116 (0.0141)	-0.0211 (0.0134)
Género	-0.0183 (0.3260)	-0.0344 (0.3210)	-0.7138 (0.5089)	-0.1619 (0.3789)	-1.3822*** (0.3829)
Educación	0.0564 (0.4926)	0.0818 (0.4933)	-0.1006 (0.6279)	0.5453 (0.5052)	0.6347 (0.4888)
Ingreso	2.21e-07 9.30e-07	4.85e-07 (9.10e-07)	0.2474 (0.4856)	0.5185 (0.3556)	0.5416 (0.5712)
Act-Bosque	0.5040 (0.6657)	-0.4965 (0.6708)			
Programa	0.5476 (0.3769)	0.5663 (0.3736)			
Municipio			-0.0782 (0.4499)	0.1199 (0.3320)	
Constante	6.2414* (2.7771)	6.1491* 2.7470	1.8242 (1.1620)	-0.2826 (0.7913)	1.7882** (0.6920)
Obs	84	89	61	75	69
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0839	0.0852	0.0529	0.0468	-37.13644
Chi <sup>2</sup>	7.92	8.28	2.88	4.40	20.20
LL	-43.2752	-44.4850	-25.7760	-44.8142	0.2139
P	0.3395	0.3082	0.7190	0.4931	0.0005

Nota: Los niveles de confianza están expresados como \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001.

Fuente: Elaboración de la autora.

Los resultados de la tabla 7 dan cuenta que cuando aumenta el monto propuesto a pagar por los individuos para apoyar los programas, se reduce la probabilidad de que dichos individuos se rehúsen a pagar por razones de protesta, en el caso de la Muestra 1 – Mono Tití, tal vez porque las razones económicas (como restricciones presupuestales) tienen mayor protagonismo. Asimismo, ser mujer reduce la probabilidad de protestar en el caso de la Muestra 3 – BsT. Todas las demás variables no tienen poder explicativo al no registrar significancia estadística.

#### 4.2.2. Estimación alternativa de la DAP: Respuesta de protesta independiente del valor monetario

Un enfoque alternativo y moderno se empleó en la construcción de la encuesta de MVC para la Muestra 3 – BsT. Sólo en ese estudio, *todos los encuestados*, independientemente de si su DAP fue positiva o cero, expusieron, a través de una pregunta abierta, todas las razones que los llevaron a

responder a la pregunta de valoración. Las respuestas se agruparon en seis categorías, tal como se indica la tabla 8. Esta estrategia innovadora y no tradicional ha sido implementada por autores como Lo y Jim (2015), Jorgensen y Syme (2006), Meyerhoff y Liebe (2006) y Spash (2000a) bajo la premisa que las DAP positivas y las respuestas de protesta no son mutuamente excluyentes, y que aún valoraciones positivas pueden contener elementos de protesta o no-económicos. El análisis de las razones que motivan las respuestas de DAP —tanto positivas como cero— para el caso particular de la Muestra 3 – BsT, confirma la validez de dicha premisa. Es decir, confirma que las consideraciones de protesta no son exclusivas de quienes no están dispuestos a pagar.

**Tabla 8.** Categorización de las razones que explican la respuesta de valoración. Estudio: Programa de conservación de los servicios eco-sistémicos del Bosque Seco Tropical

Categorías de respuesta	Frec	DAP marcado	
		Positivo	Cero
1. Razones financiera	88 (38.60%)	58 (65.91%)	30 (34.09%)
2. Consideraciones de equidad sobre la responsabilidad de la contribución	20 (8.77%)	6 (30.0%)	14 (70.0%)
3. Actitudes pro-ambientales y percepción de beneficios positivos	104 (45.61%)	104 (100%)	0 (0.00%)
4. Escepticismo	11 (4.82%)	2 (18.18%)	9 (81.82%)
5. Consideraciones de justicia y desconfianza en las instituciones	34 (14.91%)	13 (38.24%)	21 (61.76%)
6. Propuesta de diferentes alternativas de solución	2 (0.88%)	1 (50.00%)	1 (50.00%)
<i>Total encuestados</i>	<i>228</i>	<i>156</i>	<i>69</i>

Fuente: Elaboración de la autora.

Tal como lo refleja la tabla 8, DAP positivas estuvieron fuertemente influenciadas tanto por razones económicas/financieras como por actitudes pro-ambientales, consideraciones de justicia, y consideraciones de equidad. Los encuestados expresaron que sentían que estaban apoyando una buena causa (*“para tener un hábitat saludable y que los animales tengan acceso a todas sus necesidades”*, comentó 53rv06; y *“porque quiero brindar una ayuda al pueblo para que no caiga en la destrucción”* comentó 56fj06), que tenían una obligación moral (*“porque hay que tener conciencia ambiental y remediar lo que hemos causado”* sugirió 67lc06), que la conservación era responsabilidad de todos (*“porque es responsabilidad de todos proteger los bosques, no sólo el gobierno [...]”* comentó 23ia03; *“[...] Es una manera de enmendar y restaurar”*, según 11cc01), y que con la conservación del bosque se dejaba un legado para las generaciones futuras (*“para que nuestros hijos vivan en un ambiente sano y limpio”* sugirió 125ls06). Algunos expresaron su deseo de aportar aunque sentían que otros debían pagar (*“porque me preocupa el medio ambiente; aunque quien debe pagar es el gobierno porque lo que se recauda no lo invierten bien, y lo deberían usar para los bosques”* dijo 200dm06); y otros expresaron que no aportarían más dinero porque sentían desconfianza sobre manejo de los recursos (*“aporto \$X por mis bajos ingresos, y además*

porque tengo incertidumbre sobre el paradero del dinero” comentó 71ac06; “lo hago siempre y cuando aseguren que los van a cuidar <los bosques>” comentó 209ah06).

Dado los anteriores hallazgos, resultaba de particular interés determinar si las consideraciones de protesta tenían algún poder explicativo sobre la probabilidad de ofertar una DAP positiva. En consecuencia, se estimó una nueva regresión con intervalos usando la Muestra 3 – BsT completa, pero esta vez incluyendo cada categoría de las razones que motivaron la respuesta de los encuestados como variable explicativa (tabla 9).

**Tabla 9.** Determinantes de la DAP y estimación de la DAP media, incluyendo las razones que explican la respuesta de valoración. Estudio: Programa de conservación de los servicios ecosistémicos del Bosque Seco Tropical

Variables	MV	E.E
1. Razones financieras	0.1006	(0.2101)
2. Consideraciones de equidad	-0.8063*	(0.3191)
3. Actitudes pro-ambientales	1.1351***	(0.2088)
4. Escepticismo	-0.7859	(0.4686)
5. Justicia y desconfianza en las instituciones	-0.6601*	(0.2749)
6. Otras alternativas	0.1579	(0.7940)
Edad	-0.0125**	(0.0046)
Género	-0.2680	(0.1543)
Educación	0.1192	(0.1929)
Ingreso	0.9104***	(0.1720)
Constante	7.5446***	(0.3138)
Observaciones	219	
Chi <sup>2</sup>	129.53	
LL	-360.0295	
P	0.0000	
E(DAP)	3,318.66 (2,485.78; 4,324.50) a	

Nota: Los niveles de confianza están expresados como \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001.

<sup>a</sup> Los intervalos de confianza al 95% se calcularon usando el método *bootstrapping*.

Fuente: Elaboración de la autora.

Una vez controlado por las características socioeconómicas, los resultados de la tabla 9 sugieren que la DAP aumenta con el ingreso y disminuye con la edad. Pero más importante aún, aportan evidencia para determinar que la probabilidad de pagar para financiar el programa de conservación está influenciada, positiva y negativamente, por consideraciones no-económicas o de protesta; lo que corrobora los hallazgos de Jorgensen y Syme (2000), Meyerhoff y Liebe (2006), y Lo y Jim (2015). Por un lado, las actitudes pro-ambientales impactan positivamente la DAP; mientras que las consideraciones de justicia y la desconfianza en las instituciones, y las consideraciones de equidad relativas a quién tendría la obligación de pagar lo hacen en sentido inverso, y por lo tanto quienes las atesoran tienden a ofertar una DAP baja o cero.

## 5. Discusión

Bajo una interpretación convencional de las respuestas de protesta como *ceros no-económicos*, el primer segmento de resultados indica que éstas constituyen un porcentaje relativamente bajo de las muestras empleadas en este estudio, a saber: 12.21% de la Muestra 1 – Mono Tití, 17.45% de la Muestra 2 – Río Meta, y 17.11% de la Muestra 3 – BsT; comparativamente promedio con lo reportado en otros estudios como el de Grammatikopoulou y Olsen (2013: 29%), García *et al.* (2010: 18.7% y 24.4%), Halstead *et al.* (1992: 32.23%), y Meyerhoff y Liebe (2010: 17.69%).

Sobre el perfil de los individuos que protestan, los resultados no son ni concluyentes ni generalizables, aunque tampoco se encuentra consistencia entre los hallazgos de otras investigaciones (como referencia ver Dziegielewska y Mendelsohn, 2007; García *et al.*, 2011; Grammatikopoulou y Olsen, 2013; Halstead *et al.*, 1992; Meyerhoff *et al.*, 2013). Sin embargo, sí indican que, para estos tres casos de estudio, los *ceros* de protesta están motivados principalmente por desconfianza en las instituciones y en la justicia, objeciones sobre en quién recae la responsabilidad de la contribución, y escepticismo sobre el escenario de valoración.

Sumado a ello, el test de diferencia de medias sugiere que los individuos que protestan son estadísticamente equiparables en sus características socioeconómicas al resto de la muestra —a excepción de la Muestra 2 – Río Meta en lo referente a la edad, ingreso y municipio—. A criterio de algunos autores, lo anterior podría ser indicio de que las respuestas de protesta son anomalías aleatorias por lo que excluirlas de la muestra no sólo no afectaría la representatividad estadística de los datos, sino que además permitiría conservar la validez y la precisión de los valores estimados (Strazerra *et al.*, 2003; Strazerra *et al.*, 2003a; Halstead *et al.*, 1992; Brouwer y Martín, 2012; Jones *et al.*, 2008).

Nuevos avances teóricos y consistente evidencia empírica de diversos estudios han sentado precedentes para cuestionar la interpretación tradicional de las respuestas de protesta y, en consecuencia, la medida de DAP y el objetivo mismo de la valoración ambiental. El segundo segmento de estimaciones, usando la Muestra 3 – BsT, aporta más luces en esta dirección gracias a un enfoque alternativo en el diseño de la encuesta, en el que todos los encuestados —independientemente del monto de su DAP— expusieron abiertamente las razones que motivaron su respuesta a la pregunta de valoración.

De dicha muestra se pudo determinar que las consideraciones de protesta no son exclusivas de quienes no están DAP. Prueba de ello es que el 60.87% de quienes no estuvieron dispuestos a contribuir para financiar el programa y el 75.00% de quienes otorgaron una DAP positiva, lo hicieron sobre la base de razones no económicas; siendo las actitudes pro-ambientales las que más motivaron la toma de decisiones de estos últimos. En términos más generales, sólo el 29.33% de toda la muestra justificó su comportamiento con razones netamente económicas, mientras

que la mayoría (el 70.67%) tomó decisiones inconsistentes con los postulados del paradigma de la economía neoclásica.

Los resultados de las estimaciones arrojaron evidencia sobre una relación sistemática entre la DAP y las consideraciones no económicas o de protesta; lo que es consistente con los hallazgos de Lo y Jim (2015), Jorgensen y Syme (2006), Meyerhoff y Liebe (2006), Spash (2000a), Spash *et al.* (2009), Stevens *et al.* (1991), Schkde y Payne's (1994) y Vadjnal y O'Connor (1994), entre otros. Particularmente, (i) las actitudes pro-ambientales, (ii) las consideraciones de equidad sobre quién tiene la responsabilidad de la contribución —más frecuentemente bajo la noción de que es el gobierno quien debe pagar—, y (iii) falta de confianza en las instituciones del gobierno y en la justicia, demostraron influenciar la probabilidad de pagar para financiar el programa de conservación; aunque no en una dirección única. Si bien la relación negativa de (ii) y (iii) sobre la DAP se ajusta a las expectativas conceptuales y, de hecho, es apenas razonable que sea así por tratarse de áreas históricamente afectadas por la corrupción, la guerra y la pobreza (como referencia ver Jones *et al.*, 2008; O'Neil y Spash, 2000); también se destaca el efecto positivo que tienen las actitudes pro-ambientales sobre la DAP que, coherente con Liebe *et al.* (2011), Sagoff (1998), Spash *et al.* (2009), Stevens *et al.* (1991), Spash (2000a), Svedsater (2003) y Vadjnal y O'Connor (1994), posiblemente esté asociado más a la conciencia de responsabilidad sobre el medio ambiente, al deseo de contribuir a una buena causa, o de apoyar una acción colectiva en el marco de una ética deontológica o de derechos.

Se puede inferir que, al menos en la Muestra 3 – BsT, las respuestas sobre DAP de los encuestados —independientemente del monto— reflejan más actitudes intencionales de ciudadanos políticos que de consumidores auto-orientados (Kahneman y Knetsch, 1992; Spash, 2008; Sagoff, 1998; Vadjnal y O'Connor, 1994), y que revelan cuantiosa información que, de ser tomada en cuenta, enriquecería el diseño de las políticas públicas (Ferreira y Gallegher, 2010; García *et al.*, 2010; Lo y Jim, 2015; Spash *et al.*, 2009). Apoyado en Lo y Jim (2015) y Martínez *et al.* (1998), este tipo de resultados crean dificultades conceptuales para interpretar la DAP estrictamente en términos económicos pues como valor de intercambio parecería una representación muy reducida de los motivos y los valores expresados por los encuestados.

Las diferencias entre los valores estimados de la DAP media según la interpretación de las respuestas de protesta, sugieren que su identificación y tratamiento en los ejercicios de MVC no constituyen una cuestión trivial; muy a pesar de que la mayoría de los estudios no hace mención al tema o lo reporta muy vagamente (Meyerhoff y Liebe, 2010). Las repercusiones sobre el análisis costo-beneficio para el desarrollo de proyectos públicos trascienden el aspecto meramente metodológico y se inserta en unas características políticas toda vez que afectan los resultados de la valoración económica y, por lo tanto, la calidad de información clave que modela los procesos de toma de decisiones administrativas colectivamente vinculantes. En la medida que éstas inexorablemente tienen un profundo impacto político, económico, social y, por supuesto



ambiental, y crean un entramado de derechos y obligaciones entre las partes afectadas, resulta cuestionable que los valores, creencias, percepciones y opiniones de ciertos individuos sean ignorados y excluidos del análisis por el hecho de no ajustarse a los axiomas de un paradigma ético/moral preconcebido. Un paradigma que ilustra un problema fundamental de la teoría económica de bienestar que está relacionado con la adhesión a un único sistema ético, específicamente el utilitarista (Martínez *et al.*, 1998; Lo, 2012; O'Neil y Spash, 2000).

La evidencia empírica aportada por esta y otras investigaciones que señala que incluso quienes tiene una DAP positiva aguardan consideraciones de protesta desafía este paradigma, en tanto representa una incoherencia teórica que contradice la preconcepción de una relación única y negativa entre la DAP y los comportamientos de protesta (ver Lo y Jim, 2015; Jorgensen y Syme, 2006; Meyerhoff y Liebe, 2006; Spash, 2000a, Spash *et al.*, 2009; Stevens *et al.*, 1991; Schkde y Payne's, 1994; Vadjnal y O'Connor, 1994). Ello pone en tela de juicio la idea de que las preferencias sean lineales, invariantes y pre-existentes, y permite inferir que los individuos no siguen estrictamente una lógica racional y utilitarista para expresar (la pluralidad de) los valores ambientales; por lo que se hace imperativo prestar mayor atención a los motivos, opiniones, percepciones y razones que influyen los procesos de valoración, tanto de quienes otorgan una DAP positiva como quienes declaran cero (Spash, 2000a, Spash *et al.*, 2009; Lo, 2012).

Ciertamente, las implicaciones de los resultados de esta investigación llevan a una reflexión sobre el sistema ético en el que se soporta la MVC; no para determinar cuál es la orientación correcta o universal, sino para aceptar la existencia de un amplio rango de formas en el que los seres humanos expresan sus valoraciones (O'Neil, 1993; Spash, 2006; Spash, 2000a; Lo, 2013; Lo y Spash, 2013; Haddad y Howarth, 2009; Gutmann y Thompson, 2004); siendo la monetaria una de ellas, sin lugar a dudas. Más aún, se hace un llamado a (i) re-examinar el significado de la DAP, tal como señalan Lo (2012), Lo y Jim (2015), O'Neil y Spash (2000) y Spash *et al.*, (2009), para que su interpretación no se reduzca a una pre-definición estrictamente económica —habida cuenta que está influenciada también por consideraciones no económicas—, sino que pueda capturar e introducir dentro de los procesos de decisión política otros sistemas éticos de valor complementarios al utilitarista —es decir, reconociendo la pluralidad y posible inconmesurabilidad de los valores—; y a (ii) cuestionar la aplicación de metodologías de valoración que se valgan de la exclusión de las opiniones y los valores de los individuos para resolver inconsistencias teóricas provenientes de conflictos éticos y morales (Gutmann y Thompson, 2004; Lo y Spash, 2013), por cuanto invalidan los ideales democráticos de la valoración económica ambiental.

## **6. Conclusiones**

Las respuestas de protesta son prevalentes en los ejercicios de MVC. Tradicionalmente se identifican entre aquellos individuos que no están DAP argumentando razones no-económicas

como, por ejemplo, objeciones éticas y morales, cuestiones de equidad, de justicia, entre otros. En promedio, el porcentaje de respuestas de protesta oscila entre el 20% y 30% de la muestra (ver Grammatikopoulou y Olsen, 2013; García *et al.*, 2010; Halstead *et al.*, 1992; Meyerhoff y Liebe, 2010), aunque en algunos estudios ha llegado a superar el 50% (ver Jones *et al.*, 2008; Meyerhoff y Liebe, 2010; Szabó, 2011). Comparativamente, los resultados obtenidos de las tres muestras empleadas en esta investigación se ubican dentro del rango promedio (12.21%: Muestra 1 – Mono Tití; 17.45%: Muestra 2 – Río Meta; y 17.11%: Muestra 3 – BsT).

Desde una perspectiva puramente económica-tradicional, las respuestas de protesta se reducen a un problema que contamina los resultados por cuanto no reflejan la verdadera DAP de los individuos (Mitchell y Carson, 1989; Atkinson *et al.*, 2012; Jones *et al.*, 2008). Catalogado como una *simple* conducta irracional y anómala, confirma la reticencia por salvaguardar y no cuestionar los fundamentos teóricos y normativos del marco económico neoclásico, en el que sólo una categoría de valor —económico/utilitarista— cuenta (Lo, 2012; Lo y Spash, 2013; Martínez *et al.*, 1998; Vargas y Díaz, 2017).

La mayor parte de la literatura sobre las respuestas de protesta se centra a debatir sobre la validez y efectividad de diferentes alternativas metodológicas para corregir dicho problema, que van desde la misma construcción de la encuesta y presentación del escenario de valoración, hasta la forma de emplear (o no) algunos de los datos para el análisis. Sobre esto último, la generalizada y arbitraria práctica de excluir las respuestas de protesta de la muestra ha estimulado nuevos debates multidisciplinarios que cuestionan la interpretación estándar de los resultados y el objetivo mismo de la valoración ambiental. Como contribución de esta investigación, la literatura se reorganiza en tres perspectivas de análisis: (i) tradicional, cuyo núcleo es la teoría económica neoclásica; (ii) ética, que nace de la economía ecológica; y (iii) política, que se fundamenta en las ciencias políticas.

Las estimaciones se dividieron en dos segmentos para ilustrar un punto de vista tradicional y uno alternativo sobre la interpretación de las respuestas de protesta. El primer segmento se limita a un análisis convencional de los datos y de las respuestas de protesta sin ninguna connotación ética ni normativa subyacente, aun cuando los valores estimados de la DAP media podrían estar sub-estimados o sobre-estimados de acuerdo al tratamiento que se dé a los ceros de protesta; y esto a su vez determinar la viabilidad o no de políticas/proyectos colectivamente vinculantes.

El segundo segmento de estimaciones, por el contrario, tiene más flexibilidad para relacionar los resultados con revolucionarias corrientes teóricas y evidencia empírica controversial. En términos generales, la evidencia indica que las consideraciones no-económicas o de protesta influyen positiva y negativamente la medida de DAP, independientemente del monto; apoyando los hallazgos de Lo y Jim (2015) y otros autores, pero desafiando los postulados de la economía neoclásica de bienestar que soportan la MVC. Futuros estudios deberían dedicar mayor atención

a los motivos detrás de las DAP positivas, y no sólo a quienes no están DAP para tratar de clasificar y excluir a los ceros de protesta.

Aunque los resultados de esta investigación no son generalizables, en la medida que corresponden a casos de estudio particulares, sí apuntan a la necesidad de replantear la interpretación estándar de la DAP como valor económico o de intercambio, toda vez que sólo captura una dimensión de los múltiples valores ambientales —impregnados de compromisos morales, normas sociales y culturales, contextos institucionales, e incluso significados estéticos y espirituales— influenciados por complejos sistemas éticos. Ya otros autores como Vadnjaj y O'Connor (1994), Kahneman y Knetsch (1992), Schkade and Payne's (1994) Lo y Spash (2013) y Svedsater (2003) han concordado con que los individuos por lo general no consideran que los valores económicos representen apropiadamente el valor del medio ambiente; y en buena parte ello se atribuye a que sus respuestas revelan más actitudes no consecuencialistas —sobre lo legítimo o lo correcto— que preferencias económicas (Kahneman y Knetsch, 1992; Kahneman y Sugden, 2005; Lo, 2012; Lo y Jim, 2010).

Asimismo, los resultados aportan bases para cuestionar los paradigmas teóricos que guían la generalizada y arbitraria práctica de exclusión de las respuestas de protesta. Por un lado, porque no es justificable eliminar los ceros derivados de razones de protesta cuando incluso DAP positivas también están influenciadas por ellas. Por otro lado, porque cuestiona el poder del investigador para decidir sobre la validez y legitimidad de las respuestas de los encuestados —guiado por un estricto paradigma ético—, cuando cada respuesta se supone útil dentro de un proceso de decisión colectiva.

Esta investigación no busca enfrascarse en un debate sobre la orientación ética/moral correcta en los métodos de preferencias declaradas, sino reconocer la existencia de la pluralidad de los valores ambientales de cara a reorientar el proceso de toma de decisiones colectivas sobre bases más legítimas y sostenibles; y es allí donde los valores, razones, motivos, opiniones y percepciones expresados por *todos* los individuos juegan un papel protagónico. Por lo tanto, los avances teóricos y metodológicos en el área de la valoración ambiental deben buscar maneras de entender e incorporar la diversidad y formación de valores, posibles desacuerdos morales y conflictos éticos presentes en la sociedad, en lugar de ignorarlos y excluir las diferencias. Alternativas como la Valoración Monetaria Deliberativa (VMD) (Lo, 2013; Lo y Spash, 2013; Vargas y Díaz, 2017) y los Análisis Multi-criterio (Martínez *et al.*, 1998; O'Neil y Spash, 2000), aún controversiales y en desarrollo, han surgido para sumar esfuerzos en esta dirección.

## 7. Bibliografía

- Alvarez, B., Hanley, N., Wright, R. y Macmillan, D. (1999). Estimating the Benefits of Agri-environmental Policy: Econometric Issues in Open-ended Contingent Valuation Studies. *Journal of Environmental Planning and Management* 42 (1), pp. 23 – 43.
- Atkinson, G., Morse, S., Mourato, S. y Provins, A. (2012). When to Take “No” for an Answer? Using Entreaties to Reduce Protests in Contingent Valuation Studies. *Environmental Resource Economics* 51, pp. 497 – 523.
- Blamey, R. y Common, M. (1999). Valuation and ethics in environmental economics. *Handbook of Environmental and Resource Economics*, editado por Van den Bergh, J. pp. 809 – 823.
- Bonnichsen O. y Ladenburg, J. (2009). Using an ex-ante entreaty to reduce protest zero bias in stated preference surveys –A health economic case. *Journal of Choice Modelling*, Vol. 2 (2), pp. 200 – 215.
- Brekke, K. y Howarth, R. (2002). Status, growth and the environment: Goods as symbols in applied welfare economics. Cheltenham, U.K.: Edward Elgar Pub.
- Brouwer, R. y Martín, J. (2012). Modeling self-censoring of polluter pays protest votes in stated preference research to support resource damage estimations in environmental liability. *Resource and Energy Economics*, Vol. 34, pp. 151 – 166.
- Cameron, T. y Huppert, D. (1989). OLS versus ML estimation of non-market resource values with payment card interval data. *Journal of Environmental Economics and Management* 17, pp. 230 – 246.
- Carson, R. y Hanemann, W. (2005). Contingent Valuation. Chapter 17. *Handbook of Environmental Economics*, Vol 2. Editado por K.-G. Mäler and J.R. Vincent.
- Carson, R., Flores, N. y Meade, N. (2001). Contingent Valuation: Controversies and evidence. *Environmental and Resource Economics* 19, pp. 172 – 210.
- Chee, Y. (2004). An ecological perspective on the valuation of ecosystem services. *Biological Conservation* 120, pp. 549 – 565.
- Clark, J., Burgess, J. y Harrison, C. (2000). “I struggled with this money business”: respondents’ perspectives on contingent valuation. *Ecological Economics* 33, pp. 45 – 62.
- Collins, A. y Rosenberg, R. (2007). Protest Adjustments in the Valuation of Watershed Restoration Using Payment Card Data. *Agricultural and Resource Economics Review* 36/2, pp. 321 – 335.
- Common, M., Reid, I. y Blamey, R. (1997). Do existence values for cost benefit analysis exist? *Environmental and Resource Economics* 9, pp. 225 – 238.
- Dietz, T., Stern, P. y Dan, A. (2009). How deliberation affects stated willingness to pay for mitigation of carbon dioxide emissions: An experiment. *Land Economics* 85, pp. 239 – 347.
- Dryzek, J. (2002). *Deliberative Democracy and Beyond: Liberals, Critics, Contestations*. Oxford Political Theory.

- Dziegielewska, D. y Mendelsohn, R. (2007). Does “No” mean “No”? A protest methodology. *Environmental Resource Economics* 38, pp. 71 – 87.
- Edwards, S. y Anderson, G. (1987). Overlooked Biases in Contingent Valuation Surveys: Some Considerations. *Land Economics*, Vol. 63, No. 2, pp. 168 – 178. University of Wisconsin Press.
- Efron, B. (1979). Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife. *The Annals of Statistics*, Vol. 7, No. 1, pp. 1 – 26.
- Fehr, E. y Leibbrandt, A. (2011). A field study on cooperativeness and impatience in the Tragedy of the Commons. *Journal of Public Economics* 95, pp. 1144 – 1155.
- García, M., Martín, B. y Montes, C. (2011). Exploring the motivations of protesters in contingent valuation: Insights for conservation policies. *Environmental science and policy* 14, pp. 17 – 88.
- Gowdy, J. (2004). The Revolution in Welfare Economics and Its Implications for Environmental Valuation and Policy. *Land Economics* 80 (2), pp. 239 - 257.
- Gowdy, J. y Mayumi, K. (2001). Reformulating the foundations of consumer choice theory and environmental valuation. *Ecological Economics* 39, pp. 223 – 237.
- Grammatikopoulou, I. y Olsen, S. (2013). Accounting protesting and warm glow bidding in Contingent Valuation surveys considering the management of environmental goods – An empirical case study assessing the value of protecting a Natura 2000 wetland area in Greece. *Journal of Environmental Management* 130, pp. 232 – 241.
- Gutmann, A. y Thomson, D. (2004). *Why Deliberative Democracy?* Princeton University Press.
- Haab, T. y McConnell, K. (2002). Valuing environmental and natural resources. *The econometrics of non-market valuation. New horizons in environmental economics.* Edward Elgar Publishing, Inc.: Estados Unidos.
- Haddad, B. y Howarth, R. (2009). Protest bids, commensurability, and substitution: contingent valuation and ecological economics. *Handbook on Contingent Valuation*, editado por Anna Alberini y James R. Kahn.
- Halstead, J., Luloff, A. y Stevens, T. (1992). Protest Bidders in Contingent Valuation.
- Hausman, J. (1993). *Contingent Valuation: A Critical Assessment.* Amsterdam: North – Holland.
- Jacobs M. (1997). Environmental valuation, deliberative democracy, and public decision-making institutions. En *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*, editado por John Foster. pp. 211 – 231.
- Jeffrey, L. y Elnagheeb, A. (1994). Differences in Contingent Valuation Estimates from Referendum and Checklist Questions. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 19 (1), pp. 115 – 128.
- Johnson, R., Bregenzler, N. y Shelby, B. (1990). “Contingent Valuation Formats: Dichotomous Choice versus Open-Ended Responses”. En *Economic Valuation of Natural Resources: Issues, Theory, and Applications*, editado por Rebecca L. Johnson, y Gary V. Johnson. Westview Press.

- Jones, N., Evangelinos, K., Halvadakis, C., Iosefides, T. y Sophoulis, C. (2010). Social factors influencing perceptions and willingness to pay for a market-based policy aiming on solid waste management. *Resources, Conservation and Recycling* 54, pp. 533 – 540.
- Jones, N., Sophoulis, C. y Malesios, C. (2008). Economic valuation of coastal water quality and protest responses: A case study in Mitilini, Greece. *The Journal of Socio-Economics* 37, pp. 2478 – 2491.
- Jorgensen, B., Syme, G., Bishop, B. y Nancarrow, B. (1999). Protest Responses in Contingent Valuation. *Environmental and Resource Economics* 14, pp. 131 – 150.
- Jorgensen, B., Wilson, M. y Herbelein, T. (2001). Fairness in the contingent valuation of environmental public goods: attitude toward paying for environmental improvements at two levels of scope. *Ecological Economics* 36, pp. 133–148.
- Kahneman, D. y Knetsch (1992). Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management* 22, pp. 57 – 70.
- Kahneman, D. y Sugden, R. (2005). Experienced utility as a standard of policy evaluation. *Environmental and Resource Economics* 32, pp. 161 – 181.
- Kahneman, D., Ritov, I., Jacowitz, K. y Grant, P. (1993). Stated Willingness to Pay for Public Goods: A Psychological Perspective. *Psychological Science* 4 (5), pp. 310 – 315.
- Keat, R. (1997). Values and preferences in neo-classical environmental economics. En *Valuing Nature? Economics, Ethics and Environment*, editado por John Foster. pp 32 – 47.
- Liebe, U., Preisendörfer, P. y Meyerhoff, J. (2011). To Pay or Not to Pay: Competing Theories to Explain Individuals' Willingness to Pay for Public Environmental Goods. *Environment and Behavior* 43(1), pp. 106 – 130.
- Lo, A. (2012). The Encroachment of Value Pragmatism on Pluralism: The Practice of the Valuation of Urban Green Space Using Stated-preference Approaches. *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 36.1, pp. 121 – 135.
- Lo, A. (2013). Agreeing to pay under value disagreement: Reconceptualizing preference transformation in terms of pluralism with evidence from small-group deliberations on climate change. *Ecological Economics* 87, pp. 84 – 94.
- Lo, A. y Jim, C. (2010). Willingness of residents to pay and motives for conservation of urban green spaces in the compact city of Hong Kong. *Urban Forestry & Urban Greening* 9 (2), pp. 113 – 120.
- Lo, A. y Jim, C. (2015). Protest response and willingness to pay for culturally significant urban trees: Implications for Contingent Valuation Method. *Ecological Economics* 114, pp. 58 – 66.
- Lo, A. y Spash, C. (2013). Deliberative Monetary Valuation: In search of a democratic and value plural approach to environmental policy. *Journal of Economic Surveys* 27 (4), pp. 768 – 789.
- Lo, A. (2011). Analysis and democracy: the antecedents of the deliberative approach of ecosystems valuation. *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 29, pp. 958 – 974.

- Lockwood, M. (1998). Integrated value assessment using paired comparisons. *Ecological Economics* 25, pp. 73 – 87.
- López, N. y Sánchez, M. (2011). The influence of personal values in the economic-use valuation of peri-urban green spaces: An application of the means-end chain theory. *Tourism Management* 32, pp. 875 – 889.
- Mahieu, P., Riera, P. y Giergiczny, M. (2012). Determinants of willingness-to-pay for water pollution abatement: A point and interval data payment card application. *Journal of Environmental Management* 108, pp. 49 – 53.
- Martínez, J., Munda, G., y O’Neil, J. (1998). Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. *Ecological Economics* 26, pp. 277 – 286.
- Meyerhoff, J. y Liebe, U. (2006). Protest beliefs in contingent valuation: Explaining their motivation. *Ecological Economics* 57, pp. 583 – 594.
- Meyerhoff, J. y Liebe, U. (2010). Determinants of protest responses in environmental valuation: A meta-study. *Ecological Economics* 70, pp. 366 – 374.
- Meyerhoff, J., Bartczak, A. y Liebe, U. (2009). Identifying various types of protesters in contingent valuation using latent class analysis. *Working Paper on Management in Environmental Planning* 27.
- Mitchell, R. y Carson, R. (1989). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Washington, DC: Resources for the Future.
- O’Hara, S. (1996). Discursive ethics in ecosystems valuation and environmental policy. *Ecological Economics* 16, pp. 95 – 107.
- O’Neil, J. y Spash, C. (2000). Conceptions of value in environmental decision-making. *Policy Environmental Values in Europe*. Research Brief No. 4.
- O’Neill, J. (1993). *Ecology, Policy and Politics: Human Well – Being and the Natural World*. London: Routledge.
- Rekola, M. (2003). Lexicographic preferences in contingent valuation: A theoretical framework with illustrations. *Land Economics* 79 (2), pp. 277 – 291.
- Reyes, L. y Yepes, M. (2013). Evaluación económica de preservar el Mono Tití Cabeciblanco: Una aplicación del método de valoración contingente. *Economía & Región*, Vol. 7, No. 1, pp. 69 – 99.
- Sagoff, M. (1998). Aggregation and deliberation in valuing environmental public goods: A look beyond contingent pricing. *Ecological Economics* 24, pp. 213 – 230.
- Schkade, D. y Payne, J. (1994). How People Respond to Contingent Valuation Questions: A Verbal Protocol Analysis of Willingness to Pay for an Environmental Regulation. *Journal of Environmental Economics and Management* 26, pp. 88 – 109.
- Spash, C. (2000). Ecosystems, contingent valuation and ethics: the case of wetland re-creation. *Ecological Economics* 34, pp. 195 – 215.

- Spash, C. (2000a). Multiple Value Expression in Contingent Valuation: Economics and Ethics. *Environmental Science & Technology* 34, No. 8, pp. 1433 – 1438.
- Spash, C. (2006). Non-Economic Motivation for Contingent Values: Rights and Attitudinal Beliefs in the Willingness to Pay for Environmental Improvements. *Land Economics* 82 (4), pp. 602 – 622.
- Spash, C. (2007). Deliberative monetary valuation (DMV): Issues in combining economic and political processes to value environmental change. *Ecological Economics* 63, pp. 690 – 699.
- Spash, C. y Hanley, N. (1995). Preferences, information and biodiversity preservation. *Ecological Economics* 12, pp. 191 – 208.
- Spash, C., Stagl, S. y Getzner, M. (2005). Exploring alternatives for environmental valuation. En: Getzner, M., Spash, C. y Stagl, S. (Eds.), *Alternatives for Environmental Valuation*. Routledge Explorations in Environmental Economics. Routledge, London, pp. 1 – 20.
- Spash, C., Urama, K., Burton, R., Kenyon, W., Shannon, P. y Hill, G. (2009). Motives behind willingness to pay for improving biodiversity in a water ecosystem: Economics, ethics and social psychology. *Ecological Economics* 68, pp. 955 – 964.
- Stevens, T., Echeverria, J., Glass, R. y Hager, T. (1991). Measuring the existence value of wildlife: What do CVM estimates really show? *Land Economics* 67 (4), pp. 390 – 400.
- Strazzera, E., Genius, M., Scarpa, R. y Hutchinson, G. (2003a). The effect of protest votes on the estimates of WTP for use values of recreational sites. *Environmental and Resource Economics* 25, pp. 461 – 476.
- Strazzera, E., Scarpa, R., Calia, P., Garrod, G. y Willis, K. (2003). Modelling zero values and protest responses in contingent valuation surveys. *Applied Economics* 35:2, pp. 133 – 138.
- Svedsater, H. (2003). Economic Valuation of the Environment: How Citizens Make Sense of Contingent Valuation Questions. *Land Economics* 79, pp. 122 – 135.
- Szabó, Z. (2011). Reducing protest responses by deliberative monetary valuation: Improving the validity of biodiversity valuation. *Ecological Economics* 72, pp. 37 – 44.
- Vadnjal, D. y O'Connor, M. (1994). What is the value of Rangitoto Island? *Environmental Values* 3, No. 4, pp. 369 – 380.
- Vargas, A. (2015). Valoración monetaria deliberativa: preferencias y participación. *Ambiente y Sociedad* 5, pp. 57 – 68.
- Vargas, A. y Díaz, D. (2014). Community-based conservation programs and local people willingness to pay for wildlife protection: The case of the cotton-top tamarin in the Colombian Caribbean. *Lecturas de Economía*, No. 81, pp. 187 – 206.
- Vargas, A. y Díaz, D. (2017). Going along with the crowd? The importance of group effects for environmental deliberative monetary valuation. *Cuadernos de Economía* 36 (70), pp. 75 – 94.
- Vargas, A., Lo, A., Howes, M. y Rohde, N. (2017). The problem of inclusion in deliberative environmental valuation. *Environmental Values*, Vol. 26, No. 2, pp. 157 – 176.



- Vargas, A., Lo, A., Rohde, N. y Howes, M. (2016). Background inequality and differential participation in deliberative valuation: Lessons from small-group discussions on forest conservation in Colombia. *Ecological Economics* 129, pp. 104 – 111.
- Vatn, A. (2004). Environmental Valuation and Rationality. *Land Economics* 80 (1), pp. 1 – 18.
- Venkatachalam, L. (2004). The contingent valuation method: a review. *Environmental Impact Assessment Review* 24, pp. 89 – 124.
- Wilner, J. (2007). Constructing Krinsky and Robb confidence intervals for mean and median Willingness to Pay (WTP) using STATA. 6th North American Stata Users' Work Group Meeting (August 13 – 14, 2007). The Ohio State University: Boston, MA.
- Yoo, S., Kwat, S. y Kim, T. (2000). Dealing with zero response data from contingent valuation surveys: application of least absolute deviations estimator. *Applied Economics Letters* 7:3, pp. 181 – 184.
- Young, I. (2002). *Inclusion and Democracy*. Oxford University Press.