



**“PREOCUPACIÓN AMBIENTAL: ANÁLISIS DE
DETERMINANTES DEL APOYO A POLÍTICAS
AMBIENTALES”**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
Magíster en Políticas Públicas

Alumno: Javier Herrada Marambio
Profesor Guía: Francisco Pinto Pardo

Santiago, Octubre 2015

Agradecimientos

Quisiera agradecer a Sofía Montedónico por el amor y la comprensión incondicional durante todo este proceso, a Francisco Pinto por sus recomendaciones y apoyo para sacar adelante este proyecto, a Oriana Salazar y Francisco Molina por despertar mi interés en la problemática ambiental, a Gonzalo Durán por sus recomendaciones econométricas, al patrocinio de COES mediante el “CONICYT/FONDAP/15130009” y al aporte de CONICYT para financiar mis estudios de magíster.

Para Sofía, mis padres y hermanos.

Resumen

La presente investigación analiza los factores que determinan la preocupación ambiental en Chile. En específico, indaga en la dimensión conativa de la preocupación ambiental, aquella vinculada al apoyo a políticas públicas. Se discute la pertinencia de la tesis postmaterialista que desarrolla Inglehart para el caso chileno y se analiza la relevancia que tienen los niveles de confianza sobre la disposición a realizar sacrificios para apoyar políticas de protección ambiental. Se utilizaron los datos del módulo de medioambiente del año 2010 de la *International Social Survey Programme* (ISSP). Utilizando regresiones OLS y modelos de regresiones OLOGIT se concluye que para el caso chileno las tesis post-materialistas no explican los niveles de preocupación ambiental y que la confianza interpersonal es relevante para el apoyo a políticas públicas de protección ambiental.

ÍNDICE.

1. Introducción	4
2. Revisión de Literatura	7
2.1 Hacia la comprensión de la vigilancia y defensa del medioambiente: La preocupación ambiental	7
2.2 Políticas Públicas y Preocupación Ambiental.	11
2.3 Los determinantes de la preocupación ambiental.....	12
3. Área de Estudio.	18
4. Metodología.	21
4.1 Datos.	21
4.2 Estrategia Metodológica.....	22
5. Análisis.....	27
5.1 Análisis Descriptivos.....	27
5.2 Resultados.	31
6. Discusión.....	38
7. Conclusiones.	42
Referencias.....	45
Anexos.....	48

1. Introducción

La preocupación ambiental se vincula con el grado de conciencia que tienen las personas respecto a los problemas ambientales y sus intenciones de buscar alguna solución a éstos (Dunlap & Jones, 2000). El concepto ha estado en la agenda pública desde los años 70 en muchos países, principalmente en aquellos más desarrollados (Franzen & Vogl, 2013b, p. 637). La International Social Survey Programme (ISSP), programa de colaboración continua entre países para la elaboración de encuestas de interés para las ciencias sociales, realizó el año 1993 una encuesta sobre actitudes hacia el medioambiente, replicándola posteriormente en los años 2000 y 2010¹. Los análisis de esta encuesta muestran que con el transcurso de los años, las actitudes hacia el medioambiente han variado considerablemente, específicamente, se ha constatado una disminución generalizada de la preocupación ambiental en los 32 países que forman parte de la ISSP (Franzen & Vogl, 2013a, p. 1002). El único país que rompe la tendencia es Chile², que en el año 2000 registraba un nivel de preocupación ambiental de 45,4 para luego obtener un indicador de 50,6 el año 2010 (Franzen & Vogl, 2013a, p. 1002). Cabe destacar que, dentro de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Chile es uno de los países con peor evaluación de la dimensión ambiental del índice de mejor vida³. En este marco, es relevante estudiar el caso chileno, más considerando que no existen estudios que indaguen y profundicen sobre la preocupación ambiental como un factor relevante en la decisión de política pública.

El debate en torno a la preocupación ambiental puede dividirse en dos amplias discusiones: metodológica y teórica. En lo metodológico, la discusión se concentra en cómo medir la preocupación ambiental, específicamente si es un concepto unidimensional o multidimensionalmente (Dunlap & Jones, 2002). De lo anterior deriva otra discusión: cómo se construye la variable y qué dimensiones son relevantes considerando la base teórica con que se trabaja (Schaffrin, 2011). En este estudio se utiliza un enfoque de actitudes, donde la preocupación ambiental posee cuatro dimensiones: 1) cognitiva; 2) conativa, 3) afectiva; y 4) comportamiento (Schaffrin, 2011; Dunlap & Jones, 2002). La dimensión de interés de esta investigación se concentra en el aspecto conativo, ya que es la que se vincula con el apoyo a políticas públicas ambientales⁴.

¹ Ver en detalle en <http://www.issp.org>. Acceso el 25 de Noviembre 2015.

² Chile se incorpora a la muestra de la ISSP a partir del año 2000.

³ Ver OCDE (2015) *Better Life Index*. Acceso a <http://bit.ly/1mYzfqg> el 05 de Mayo 2015.

⁴ Los detalles de cómo se construyó dicha dimensión se encuentran en el apartado de metodología.

Por otra parte, existe un debate respecto a la teoría de los valores postmateriales (Inglehart, 1995, 2008) y su vinculación con la preocupación ambiental. El principal argumento de esta tesis, es que la satisfacción de las necesidades fisiológicas lleva a poner un mayor énfasis sobre las metas no fisiológicas o post-materialistas, desde esta perspectiva el medioambiente se considera un valor postmaterial. Por el contrario, Dunlap & York (2008) cuestionan la eficacia de la teoría postmaterialista en los países en vías de desarrollo. Señalan que las formas de degradación ambiental pueden significar amenazas para la salud mental y el bienestar económico, por lo que se puede hablar de una preocupación materialista más que de una preocupación post-materialista.

Si bien no existe un amplio debate respecto al rol de la confianza, se indagará en la importancia que tiene en la construcción de la preocupación ambiental y consecuentemente en el apoyo a políticas públicas en la materia, particularmente aquellas asociadas a la disposición a pagar con miras a la protección del medioambiente. La inclusión de esta variable, se basa en los estudios recientes de Fairbrother (2015) y de Meyer & Liebe (2010) que señalan que a mayor confianza las personas están más dispuestas a pagar por protección ya que existe certeza de que los otros respetarán los posibles mecanismos de pago y no buscarán el comportamiento estratégico. En la misma línea, la confianza en el gobierno incidiría en una mayor disposición a pagar, porque se tiene certeza que el instrumento de política pública será aplicado y fiscalizado con eficacia.

Para comprobar los determinantes de la preocupación ambiental y el apoyo a políticas de protección ambiental se realizaron dos tipos de modelos. Primero se realizaron regresiones *Ordinary Least Square* (OLS), especificándose ocho modelos que incluían un set de variables de actitud, percepción y sociodemográficas. No se encontraron problemas de no linealidades omitidas, pero si se encontraron problemas de multicolinealidad y heterocedasticidad que fueron corregidos. Además se detectó que los errores no se distribuían de forma normal, por lo que fue necesario realizar un *bootstrap* para obtener mejores intervalos de confianza.

Los resultados de estos modelos permitieron señalar que para el caso chileno la tesis de los valores postmateriales no tiene un correlato con la preocupación ambiental. En cambio, sí existe una evidencia parcial que apoya los postulados de Dunlap y York (2008), sugiriendo que la preocupación ambiental es efectivamente un tema material. La confianza interpersonal mostró ser más significativa que la confianza en el gobierno para explicar el apoyo a políticas de protección ambiental.

Con el objetivo de presentar resultados robustos, se procedió a realizar un análisis de regresión logística ordenada (OLOGIT) con las mismas variables que en OLS, pero aplicada a dos preguntas específicas sobre medidas de políticas públicas. En base al análisis de los *odds ratios*, se obtiene que la única variable consistente fue la confianza interpersonal. La estimación de OLOGIT permite inferir que los valores postmateriales no tienen incidencia sobre la protección ambiental en Chile.

En base a los resultados, se recomienda a la política ambiental chilena integrar en sus análisis, el rol que juega la confianza interpersonal para el apoyo a medidas que implican sacrificios económicos debido a que contribuye a incentivar el cumplimiento de éstas medidas reduciendo el temor al comportamiento estratégico de los otros. En términos más generales, el hecho de constatar la materialidad de problema ambiental en Chile, indica la relevancia generar políticas de protección ambiental, debido a que los problemas ambientales se concentran en sectores de bajos ingresos produciendo una serie de efectos que no contribuyen al desarrollo sustentable del país.

El presente documento se desarrolla del siguiente modo. La segunda sección realiza una revisión de la literatura. La tercera sección presenta el área de estudio y la normativa ambiental asociada. En la cuarta sección se detalla la metodología de investigación, mientras que en la quinta sección se exhiben las variables utilizadas, los estadísticos descriptivos y los resultados de las estimaciones. La sexta sección desarrolla la discusión de los resultados y finalmente la séptima sección concluye.

2. Revisión de Literatura

2.1 Hacia la comprensión de la vigilancia y defensa del medioambiente: La preocupación ambiental

La preocupación ambiental refiere al grado en que las personas son conscientes de los problemas medioambientales y realizan esfuerzos para resolverlos, o al menos indican su disposición para solucionarlos (Fernández Ballesteros, 2003, p. 36). En términos prácticos, se trata de un concepto que es útil para comprender la necesidad de protección ambiental de las personas y las medidas de políticas públicas que están dispuestos apoyar en vías de mejorar la calidad medioambiental.

Un concepto pertinente de analizar en torno a la preocupación ambiental es el que la literatura económica denomina *Environmental Kuznet Curve* (EKC). La idea central tras la EKC es que existe una relación entre el crecimiento económico y la calidad del medio ambiente que tiene una forma de U invertida (Grossman & Krueger, 1995). Esto implica que inicialmente el crecimiento económico empeoraría la calidad ambiental, pero a medida que el nivel de ingreso per cápita aumenta, la calidad ambiental tendería a mejorar. Existen una serie de hipótesis que sustentan la existencia de la EKC: la primera de ellas sostiene que el medio ambiente se puede considerar como un bien de lujo, por lo que el aumento del ingreso per cápita provocaría una mayor disposición a pagar por mejoras ambientales; la segunda plantea que los países pasan a través de ciclos tecnológicos, es decir cuando se pasa de una economía basada principalmente en la extracción de materias hacia una donde predominan los servicios se genera una mejora de calidad ambiental; la tercera señala la idea de la relocalización de las industrias sucias; y finalmente se plantea que aunque el medioambiente sea considerado un bien normal, con individuos que maximizan la utilidad, la relación entre calidad ambiental y crecimiento económico que plantea la EKC es factible (Restrepo, 2007, p. 13).

Grossman & Krueger (1995) indican que un número importante de tipos de contaminantes presentan este patrón. Ellos plantean que las reducciones de contaminación con altos niveles de ingresos per cápita son impulsadas principalmente por una respuesta política inducida en forma de normas medioambientales que estimulan el efecto tecnología. En un trabajo posterior, Grossman & Krueger (1996) señalan que las mejoras ambientales no son automáticas, es decir, el crecimiento económico por sí solo no logra avances en la calidad del medioambiente, sino que se requiere de “vigilancia y defensa en todos y cada uno de los lugares” (Grossman & Krueger, 1996, p. 120) para

lograr políticas y normas ambientales que sean más exigentes respecto a las cargas ambientales permitidas en un determinado país.

Con el objetivo de comprender cómo se genera esta “vigilancia y defensa del medioambiente” es que se puede vincular la hipótesis de Grossman & Kruegger (1996) con las investigaciones recientes sobre preocupación medioambiental (Dieckmann & Franzen, 1999; Dunlap & York, 2008; Franzen & Meyer, 2010, Plombo, 2011; Nawrotzki, 2012; Franzen & Dominikus, 2013; Lo, 2015). Estas investigaciones realizan estimaciones sobre las características que explican por qué algunos individuos presentan más preocupación por el medioambiente en relación a otros. Las estimaciones se realizan controlando tanto por variables individuales como por datos a nivel agregado de cada país. En general los datos utilizados corresponden a encuestas de percepción y actitudes hacia el medio ambiente que provienen de encuestas a nivel mundial como la World Values Survey y la Internacional Social Survey Program, entre otras.

Dentro de la literatura se ha desarrollado una amplia investigación empírica respecto a la preocupación, no obstante, como señala Schaffrin (2011) desde la década del 60 distintas disciplinas han conceptualizado y operacionalizado la preocupación ambiental, por tanto, se torna relevante definir qué se entiende por preocupación ambiental.

Existen dos perspectivas históricas que pueden distinguirse en la literatura respecto a la preocupación ambiental. La primera de ellas proviene de la ciencia política y se interesa por las actitudes individuales hacia determinadas políticas ambientales. En general, las preguntas vinculadas a esta perspectiva se relacionan con las causas de los problemas ambientales, sobre determinar quién(es) son los responsables de la degradación ambiental y finalmente de encontrar posibles soluciones a los problemas detectados (Schaffrin, 2011, pp. 14–15). La segunda de ellas, se vincula a la psicología, enfocándose en las expresiones de preocupación individual. En general, las actitudes o preocupaciones ambientales se categorizan en cuatro componentes: 1) aspectos cognitivos, 2) afectivos, 3) conativos y 4) una dimensión de comportamiento. Lo cognitivo corresponde a las creencias, el conocimiento o las normas, mientras que lo afectivo, refiere a las emociones y a las etapas de evaluación individuales. La dimensión conativa es aquella que expresa la intención de un determinado comportamiento. Finalmente, el comportamiento actual y la intención de comportamiento refieren al apoyo individual que recibe una política pública que protege al medioambiente (Schaffrin, 2011, p. 15).

Si bien los alcances de ambas corrientes en torno a la preocupación ambiental son discutidas (Dunlap & Jones, 2002), Schaffrin (2011) plantea que ambas son combinables en el sentido que el conocimiento acerca de las causas, responsabilidad y soluciones son claramente aspectos de la dimensión cognitiva, mientras que los aspectos de evaluación sobre los riesgos ambientales y la severidad del problema se relacionan con la dimensión emocional y finalmente, el apoyo a políticas públicas se vinculan a la dimensión conativa. En relación a lo anterior, la preocupación ambiental estaría conformada por cuatro elementos: 1) dimensión cognitiva, que abarca aspectos como el conocimiento, creencias, causas y sobre quién debe ser el responsable de entregar soluciones; 2) dimensión afectiva, que incluye emociones y la evaluación de la seriedad del problema; 3) dimensión conativa, que abarca tanto la intención de apoyar políticas públicas como la de hacer algo al respecto; 4) dimensión de comportamiento, que contempla las acciones y apoyos en concreto.

Desarrollos recientes sugieren dejar de lado el conocimiento como un atributo del componente cognitivo de la preocupación ambiental. Bord, *et. al.*, (2000) declaran que un conocimiento preciso de las consecuencias del cambio climático es una precondition para estar comprometido con las medidas de mitigación de este problema. En cambio, el conocimiento no es necesario para estimular la preocupación general sobre el medioambiente. Varios estudios encuentran que el conocimiento explica más el comportamiento que las creencias o las actitudes (Bord, *et al.* 2000; Dietz, *et. al.*, 2007; Milfont & Gouveia, 2006). El conocimiento es un puente entre preocupación ambiental y comportamiento ambiental. (Schaffrin, 2011, p. 17). La misma situación ocurre con el componente de comportamiento, ya que opera más bien como una consecuencia de la preocupación ambiental. Si bien, otros factores como el conocimiento o los recursos financieros generan una influencia en las personas para ver si están disponibles para pasar de la preocupación hacia un tipo de comportamiento concreto, no siempre se correlaciona con la preocupación ambiental. Por ejemplo, los hogares de bajos ingresos reducen su consumo de energía para ahorrar dinero independiente de su preocupación hacia el medioambiente. (Schaffrin, 2011, p. 17). En ese sentido la preocupación ambiental estaría conformada principalmente por la dimensión conativa y la dimensión afectiva.

Respecto a las actitudes hacia al medioambiente, se puede señalar que son declaraciones específicas sobre un objeto de interés que además incluye aspectos emocionales y cognitivos para su evaluación. Rannikko (1994) señala que una actitud representa una tendencia ante un evento, en que se reacciona positiva o negativamente ante ciertas situaciones, personas u objetos. (Schaffrin, 2011, p. 18). En segundo lugar, es relevante revisar la relación entre actitudes y valores. Los valores son

distintos de las actitudes o las creencias, porque funcionan como un sistema organizado y son típicamente vistos como determinantes de las actitudes y los comportamientos (Schultz & Zelezn, 1999). Por tanto, los valores influyen en las actitudes ambientales, pero no forman parte del concepto de preocupación medioambiental, sino que más bien son una variable explicativa de esta preocupación por los problemas ambientales. (Schaffrin, 2011, p. 20).

Un aspecto relevante sobre la preocupación ambiental, se vincula a la discusión que existe en torno a los elementos con que se construye dicha variable. Dunlap & Jones (2002) señalan que los enfoques de ciencia política, así como aquellos basados en la psicología (o su combinación) pueden abarcar una amplia gama de temas sustantivos, provocando que la construcción de la preocupación ambiental sea un tema increíblemente complejo. Los temas sustantivos pueden variar considerablemente, no solo considerando las propiedades biofísicas del medioambiente, sino que también en varios niveles de generalidad, como por ejemplo, a escalas geográficas diferentes y/o en periodos de tiempos diversos. En general los estudios empíricos han fallado en no considerar esta multiplicidad, por lo que muchos de los problemas de medición e inconsistencias en los hallazgos de la literatura provienen de los diversos usos que se realizan de éstos aspectos (Dunlap & Jones, 2002, p. 486).

Por otro lado, los autores destacan los cuidados metodológicos para captar la dimensionalidad del concepto de preocupación ambiental en el sentido que se pueden estar midiendo más de una dimensión del concepto, por ejemplo, una consecuencia de usar muchos ítems de una encuesta para la construcción de esta variable puede llevar a que existan dos o más medidas que están abarcando el mismo constructo subyacente, más que tratarse de distintas facetas de la preocupación ambiental.

Además, se debe considerar que las medidas de multi-ítem con altos grados de coherencia interna no pueden probar si son unidimensionales utilizando sólo el criterio de la coherencia interna (Dunlap & Jones, 2002, p. 502). En base a lo anterior, es necesario que los investigadores tengan claro que aspectos o facetas de la preocupación ambiental desean medir, para luego tener los cuidados necesarios para definirlos conceptualmente y finalmente medirlos (Dunlap & Jones, 2002, p. 515).

A modo de síntesis y, considerando los resguardos teóricos y metodológicos, se usará la definición de Dunlap & Jones (2002) que establece que “la preocupación ambiental refiere al grado en que las personas son conscientes de los problemas referidos al medioambiente apoyando y/o realizando

esfuerzos para solucionar los problemas ambientales, en el sentido de una voluntad de contribuir personalmente a ello”. En cuanto a la dimensión que este estudio tiene por objetivo medir, se analizará en específico el componente conativo de la preocupación ambiental, es decir, aquél que refiere al apoyo sobre determinadas acciones relativas a la protección ambiental mediante medidas de políticas públicas.

2.2 Políticas Públicas y Preocupación Ambiental.

La declaración de Estocolmo realizada en 1972, en el marco Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, constituye el primer gran esfuerzo de introducir en la agenda de la política mundial el tema medioambiental. En dicha conferencia se cuestionaron los límites del crecimiento destacando a la problemática ambiental como un tema relevante, en tanto, es condicionadora y limitadora del modelo tradicional de crecimiento económico así como también del modelo de uso de los recursos naturales. En pos de solucionar el problema de crecimiento y lograr el desarrollo sostenible, se generó una declaración que se conoció como la declaración de Estocolmo. En dicha declaración, el punto siete es relevante para las políticas públicas, ya que señala que cada Estado-Nación debe desarrollar normas y medidas para la protección del medioambiente, así como la necesidad de que exista cooperación internacional para que los países subdesarrollados cuenten con los recursos necesarios para la implementación de políticas y leyes de protección ambiental (ONU, 1972).

En el escenario mundial actual, los gobiernos tienen el deber de generar un programa extensivo de políticas públicas y regulaciones que permitan cumplir con los pactos internacionales a los cuales se han adscrito, como por ejemplo cumplir con los compromisos del protocolo de Kioto⁵. Consecuentemente, la ciudadanía juega un rol relevante en el fomento de políticas públicas ambientales. En base a esa importancia, es de interés entender como los individuos piensan, sienten y actúan en relación a la protección ambiental. (Schaffrin, 2011, p. 12).

El Estado, es otro actor clave para la protección ambiental. Parte importante de los problemas ambientales se originan por fallas de mercado y por ende requieren de soluciones de parte de los gobiernos. Por ejemplo, los impuestos verdes o las compras de permisos de contaminación, buscan ser correcciones eficientes al dar una señal de precio al mercado y limitar la externalidad negativa

⁵ Es un tratado internacional cuyo objetivo principal es lograr que para 2008-2012 los países desarrollados disminuyan sus emisiones de gases de efecto invernadero a un 5% menos del nivel de emisiones de 1990.

asociada a la emisión de contaminantes, basándose en la fijación de un precio proporcional a las amenazas que estas actividades generan (Fairbrother, 2015, p. 5) La aplicación de este tipo de medidas contribuyen a generar compromisos de comportamiento social hacia el medio ambiente..

Asimismo, para la economía ambiental, teóricamente la tributación ocupa un lugar importante, ya que mediante ella es posible fijar ese precio. Es relevante fijar un precio, porque en ausencia de incentivos los individuos no tienen razones para actuar conformes a la maximización del bienestar social. Es decir, en la búsqueda de la maximización individual se pueden comprometer en actividades que los beneficien, pero por contraparte, los costos de esas actividades, se externalizan en terceros generando consecuencias sociales no deseadas para el conjunto de la sociedad (incluyendo las futuras generaciones). En ese sentido, la protección ambiental es una solución al problema de acción colectiva que genera la maximización individual (Fairbrother, 2015, pp. 4–5).

Pese a ser una solución para los gobiernos, el aumentar la carga impositiva para contribuir a la protección ambiental, puede generar hostilidades en la población. Como ejemplifica Fairbrother (2015), el temor al descontento social puede llevar a que no se realicen estas políticas, tal como ocurrió durante el 2014 en Australia, donde se derogaron las medidas de impuestos al carbono, pese a que los votantes eligieron un gobierno que se había comprometido a aplicarlo mientras participaba de la campaña electoral (Fairbrother, 2015, p. 2). Dada esta dificultad, se puede apreciar la relevancia de entender los factores que determinan la preocupación ambiental, en tanto una de sus dimensiones, la conativa, permite comprender las características de las personas que apoyan las medidas de protección ambiental.

2.3 Los determinantes de la preocupación ambiental.

La literatura ha identificado un set de variables sociodemográficas que se vinculan al interés por el medioambiente. Dichas variables corresponden a la edad, la educación, género e ingreso (Plombon, 2011). Existe evidencia sobre ciertos valores asociados a la preocupación por el medioambiente, particularmente el Índice postmaterialista de Inglehart y los niveles de Confianza (Franzen & Vogl, 2013a, p. 1001). Las variables demográficas suelen tener un comportamiento estable en la mayoría de los estudios. En general, a menor edad existirá mayor apoyo hacia las cuestiones del medioambiente (Hamilton *et. al.*, 2010; Johnson, *et. al.*, 2005), debido al hecho de crecer en una época en que el tema ambiental se encuentra ampliamente cubierto en la agenda pública y en los medios.

Por otro lado, la variable de género permite señalar que las mujeres presentan una mayor preocupación ambiental (Hamilton et al., 2010; Xiao & Dunlap, 2007), dado que evalúan los riesgos personales y de su familia frente a las amenazas del medioambiente, por lo que harán lo posible para evitar esos riesgos (Nawrotzki, 2012b, p. 291). Respecto a la variable educación, se encuentran hallazgos que señalan que a mayor educación existirá una mayor preocupación hacia el medioambiente debido a que son personas que poseen un mayor conocimiento respecto a las consecuencias de la degradación ambiental (Franzen & Vogl; 2013a).

Finalmente, entre otros determinantes de la preocupación ambiental está la política y los niveles de confianza en el otro. En la mayoría de las democracias de occidente los partidos conservadores tienden a representar los intereses de las empresas e industrias, por tanto, los individuos más cercanos a esta postura política tendrían una menor preocupación por el medio ambiente (Franzen & Vogl, 2013, p. 1004). En tanto, existe evidencia de que a mayor confianza en el otro, existe una mayor protección hacia los bienes de carácter públicos. Por lo cual se desprende que, a mayor confianza en el otro, mayor será la preocupación por el medioambiente. (Franzen & Vogl, 2013, p. 1004).

Los mayores debates se encuentran en torno al rol que juega el ingreso y a los valores postmaterialista que desarrolla Inglehart (1995, 2008). Recientemente se ha puesto atención al rol que juega la confianza en la disposición a pagar por la protección ambiental. Por lo que se desarrollará con más detalles estas tres temáticas.

Respecto al ingreso, se ha planteado que a mayores ingresos se presentará una mayor preocupación por el medio ambiente y también una mayor voluntad a pagar por mejoras de éste. Esto se asocia a que individuos con mayor ingreso consumen más bienes privados y públicos que aquellos de bajos ingresos (Franzen & Vogl, 2013, p. 1004). En general, la literatura económica ha señalado que el medioambiente es un bien normal, por tanto, mayores ingresos implican una mayor preocupación por el medioambiente, del mismo modo, existen muchos estudios que documentan la relación entre voluntad a pagar e ingreso. (Ivanova & Tranter, 2008, p. 173).

Por otro lado, si bien los estudios de Franzen & Meyer (2010) muestran una alta correlación entre personas de altos ingresos y preocupación ambiental, también existen estudios que han evidenciado una relación entre preocupación ambiental y bajos ingresos (Adeola, 2004; Martinez-Alier, 2002).

Guha & Martinez-Alier (1997) fueron los primeros en acuñar el ecologismo de los pobres, señalan que los pobres siempre tienen buenas razones para ser verdes, debido a que ellos son los que sufren mayormente las consecuencias negativas del crecimiento económico. La investigación de Schelhas & Pfeffer (2008) avala esta tesis, ya que realizan un estudio sobre actitudes y las percepciones hacia la protección de los bosques en América Central, encontrando que los grupos vulnerables apoyan la conservación como una práctica deseable. (Lo, 2015, p. 291)

Sin embargo, Lo (2014) plantea que se debe realizar una distinción entre la voluntad a pagar por mejoras al medioambiente y la relación que existe entre la percepción de riesgo ambiental. Señala que la voluntad a pagar se encuentra correlacionada con el nivel ingreso, por ende, a mayor ingreso mayor preocupación por el medioambiente. No obstante, al considerar el elemento del riesgo, es posible que las poblaciones con mayores ingresos tengan una menor percepción de riesgo ambiental, dado que son menos adversos al riesgo que aquellos de bajos ingresos. En general, las personas de altos ingresos viven en espacios más protegidos, y pueden acceder a pagar costos de abatimiento o seguros de todo tipo vía mercado. La investigación psicológica ha confirmado que la percepción de riesgo se encuentra determinada por la percepción de eficacia y capacidad de ejercer control ante una situación de peligro. El tener mayores ingresos ofrece la posibilidad de movilizar recursos claves para evadir o recuperarse de las pérdidas que generan las crisis ambientales, por ejemplo tener un propio vehículo para escapar de huracanes inesperados o tener una segunda casa lejos de la contaminación (Lo, 2014, p. 56).

Los hallazgos de Lo (2014) sugieren que las personas de bajos ingresos tienen una preocupación tanto o mayor por el medioambiente que aquellos de altos ingresos. El problema radica en el momento de estimar la preocupación ambiental, ya que se utilizan generalmente preguntas que captan la voluntad a pagar de los individuos. En cambio, cuando se utilizan preguntas que captan degradación ambiental en el largo plazo (por ejemplo sobre las consecuencias del cambio climático o el uso de energía nuclear) los resultados difieren. Bajo esas condiciones los grupos vulnerables presentan mayor preocupación, debido a que observan las consecuencias ambientales de largo plazo como nuevas fuentes de riesgos que se suman a sus problemas de existencia. En síntesis, se espera que con el aumento del nivel de ingreso, la preocupación por los riesgos ambientales tienda a disminuir, debido a que disminuye la aversión al riesgo.

Por otra parte, en 1971 Inglehart comienza a hipotetizar respecto a la existencia de un cambio de valores en las sociedades industriales. Esta tesis es constatada empíricamente mediante el análisis

de datos de cohorte, comparaciones entre países ricos y pobres, y análisis de datos de panel. En síntesis, Inglehart plantea que existe un tránsito desde los valores materiales hacia aquellos de corte postmaterial (Inglehart, 2008, p. 144). Este cambio de valores implica un tránsito desde aquellos valores ligados a la supervivencia hacia los relacionados con la autoexpresión. Esta teoría se basa en dos hipótesis, la primera de ellas es la de escasez, es decir, las personas con constricciones para sobrevivir tenderían a tener valores más ligados al sustento material y a la seguridad física, mientras que aquellos más prósperos tenderían a preferir valores postmateriales, que se ligan al sentido de pertenencia, la calidad de vida y la satisfacción intelectual. La segunda hipótesis es la de la socialización, planteando que los valores se vinculan mucho con las condiciones en que se creció durante la infancia. Las nuevas generaciones en Europa y Norteamérica reflejan nuevos valores, en tanto han crecido en una época de auge económico y exento de grandes crisis y guerras (Inglehart, 2008, p. 131).

Para Inglehart (2008) estas dos hipótesis predicen bastante bien el cambio de valores. La escasez refiere a que la prosperidad permite el desarrollo de valores postmateriales, mientras que la socialización permite comprender que se trata de un cambio gradual que se manifiesta cuando las nuevas generaciones empiezan a reemplazar a la población adulta (Inglehart, 2008, p. 132). Desde este punto de vista, las personas que han crecido en contextos seguros, son más propensas a tener valores postmaterialistas, puesto que han disfrutado relativamente de la riqueza y seguridad en su primera infancia y por ende, presentan una mayor preocupación por el medioambiente (Ivanova & Tranter, 2008, pp. 171–172).

Dunlap & York, creen que la tesis postmaterialista ha sido respaldada como la mejor explicación del ambientalismo por dos razones. La primera de ellas enfatiza el cambio de valores más que un deterioro objetivo de las condiciones físicas del medioambiente. Esto es muy compatible con el determinismo sociocultural que existe en las ciencias sociales. En respuesta a este determinismo del medioambiente, alzado por la geografía, las ciencias sociales han adoptado implícitamente “el paradigma de la excepcionalidad humana” que ve las condiciones ambientales como algo irrelevante de analizar en las sociedades moderno-industriales. Segundo, la teoría de Inglehart es una versión cultural sofisticada de las teorías de la modernización, que plantea que el crecimiento económico sostenido del mundo, eventualmente llevará a más países hacia el desarrollo y los valores postmateriales (Dunlap & York, 2008, p. 531). Como bien plantea Guha & Martinez-Alier (1997), la teoría postmaterialista es una explicación clara y persuasiva respecto del desarrollo y la popularidad de los movimientos ambientales en el Norte, pero el marco teórico del

postmaterialismo no permite explicar las expresiones de preocupación ambiental en los países del Sur.

A raíz de las nuevas evidencias respecto al ambientalismo de los países menos desarrollados, Inglehart (1995) modifica la teoría del postmaterialismo y propone la teoría de problemas objetivos-valores subjetivos (OPSV). En ella señala que la preocupación por el medio ambiente es una función de las condiciones ambientales objetivas y no sólo de los valores postmateriales. Lo objetivo explica que los países con menores ingresos sufren a nivel local mayores externalidades negativas y por esto sus habitantes suelen mostrar mayores niveles de apoyo a causas medioambientales. (Lo, 2014, p. 52). La preocupación individual por el medioambiente, depende mucho del contexto espacial, por ejemplo del clima, las vulnerabilidades geográficas acentuadas por el cambio climático y las amenazas ambientales (problemas objetivos). Los cambios del entorno físico y las experiencias personales combinadas con la identidad del espacio afectan la preocupación por el medioambiente. (Schaffrin, 2011, p. 13).

La tesis OPSV señala que en el Sur la preocupación ambiental deriva directamente de la polución y otras degradaciones del medioambiente, mientras que en el Norte deriva del cambio subjetivo o de sus valores culturales. El problema de esta tesis es que no es falseable, porque si la preocupación ambiental en los países de altos ingresos se debe a los valores postmateriales, en los países de bajos ingresos, los niveles de preocupación ambiental se explican por las condiciones materiales del medioambiente, es decir, sus niveles de contaminación (Dunlap & York, 2008, p. 536).

Se necesitan explicaciones más matizadas que el argumento postmaterialista para tomar en cuenta una serie de factores, tales como incluir la experiencia de vivir directamente la degradación ambiental, no sólo como la contaminación observable, sino que también como afecta la pérdida de áreas verdes en las ciudades producto de la expansión urbana. Estos fenómenos son elementos que pueden despertar la preocupación, tanto en pobres como en ricos. Las formas de degradación ambiental pueden significar amenazas para la salud mental y el bienestar económico, por lo que se puede hablar de una preocupación materialista más que de una preocupación post-materialista. (Dunlap & York, 2008, p. 552).

Finalmente, la confianza se ha ido tornando relevante para comprender como opera el apoyo a las políticas públicas que implican voluntad a pagar por ella. Los beneficios de la protección ambiental son más grandes en sociedades en que existe más confianza (y más cumplimiento). La explicación

de esto, es que en sociedades con individuos que confían más entre sí, se presenta más apoyo a las acciones colectivas de protección medioambiental (Fairbrother, 2015, p. 6). Los beneficios de un sistema de protección ambiental para cualquier participante dependen de la probabilidad de cumplimiento de los otros, lo cual a su vez depende de la calidad de la aplicación del sistema de impuestos, lo que involucra necesariamente confianza en la efectividad del gobierno en aplicar éstas medidas correctamente. (Fairbrother, 2015, p. 5). A raíz de lo anterior, es relevante tanto la confianza en el gobierno como en los otros. La visión de Fairbrother (2015) respecto a la confianza marcan una diferencia respecto al tratamiento que le han dado Franzen & Vogl (2013).

A continuación se indagará en los determinantes de la preocupación ambiental en Chile. Específicamente en su dimensión conativa. Se utilizarán controles sociodemográficos y variables de interés teórico tales como: el ingreso, los valores postmateriales, la experiencia directa de la degradación ambiental y los niveles de confianza en el gobierno y las otras personas.

3. Área de Estudio.

Chile es un Estado unitario y centralizado, donde existen tres unidades territoriales principales con responsabilidades administrativas diferentes: regiones (15), provincias (52) y comunas (345). La estructura de poder del Estado chileno es bastante centralizada. Desde Santiago, su capital, es donde se toman gran parte de las decisiones de política pública a nivel nacional, pese a eso, cuenta con organismos a nivel regional que se dedican aplicar los programas que crean los organismos centrales.

Los gobiernos regionales tienen dos tipos de actores: desconcentrados y descentralizados (OECD, 2009). Los primeros son representantes del Gobierno Nacional e incluyen: i) un Intendente, ii) las Secretarías Regionales Ministeriales y a iii) los representantes de los Servicios Públicos esenciales, los cuales son elegidos directamente desde el poder central. Los actores descentralizados corresponden a los consejeros regionales quienes son seleccionados mediante el voto de los miembros de la región, no obstante el consejo regional es presidido por el Intendente que representa una figura del poder central. Se puede apreciar que existen tres figuras del poder centralizado y solo una figura descentralizada, que a su vez se encuentra supeditada al poder que ejerce la figura del intendente. Ello ejemplifica el carácter centralizado del país, lo cual genera consecuencias en la gestión de políticas y programas ambientales (Guiloff, 2011; Bergamini & Pérez, 2015).

Entre los años 1990 y 2004 Chile ha experimentado un crecimiento elevado, liderado por exportaciones cada vez más diversificadas, y apoyado por políticas macroeconómicas y sociales sólidas. Esto se ha traducido en una reducción significativa de la pobreza, pero a la vez en una presión considerable sobre los recursos naturales (OCDE, 2005). Desde el año 1994 Chile cuenta con una Ley de Bases del Medioambiente (19.300), y con ella se sientan las bases de la institucionalidad ambiental, expresada a través de la creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). Esta ley surge inspirada por la “propuesta de Ley básica de protección ambiental y promoción del desarrollo sostenible” de 1993, elaborada para América Latina por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), generando los criterios y normas básicas destinadas a regular la gestión ambiental del Estado y las acciones de los habitantes, a fin de alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible (Bergamini & Pérez, 2015, p. 268).

En dicha ley se incorpora la noción de desarrollo sustentable y se identifican tres objetivos: i) desarrollar un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas

sin comprometer las expectativas de las generaciones futuras; ii) asegurar que el desarrollo socioeconómico y la sustentabilidad ambiental sean complementarias, y iii) mejorar la equidad social y erradicar la pobreza. (OECD, 2005). Si bien esta ley define estos objetivos, contiene una serie de limitaciones que impiden el logro de éstos. Al respecto Guilloff (2011) señala que existen importantes desafíos en relación a la integración de las consideraciones ambientales en las políticas sectoriales, problemas en la estructuración de los incentivos que posibiliten una regulación y una política ambiental integrada, ya que esto último, repercute severamente en la gestión y la fiscalización en estas materias. (Guilloff, 2011, p. 234).

A raíz de estas deficiencias, en el año 2010, el gobierno promulga la ley 20.417, creando una nueva institucionalidad ambiental. Bajo esta nueva ley, se crea el Ministerio del Medio Ambiente que reemplaza a la CONAMA, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), la Superintendencia del Medio Ambiente, y finalmente la creación de los Tribunales Ambientales durante el año 2012, mediante la promulgación de la ley 20.600. Estas nuevas jurisdicciones, amplían la potestad normativa de la autoridad ambiental, haciéndola extensiva ahora a la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos. A su vez, si bien mantiene el modelo de comisión interministerial, lo hace de una manera más precisa para los efectos de pronunciarse o efectuar proposiciones sobre una serie de materias de especial relevancia. El nuevo escenario implica una mejoría significativa respecto a la antigua legislación (Guilloff, 2011, p. 232), no obstante, es necesario pensar en nuevas reformas que contribuyan a generar una mayor protección ambiental.

Chile tiene un modelo de desarrollo basado en la industria extractiva, según el Banco Mundial (2015) en el año 2013 las rentas de los recursos naturales representaron el 16% del PIB⁶. Este modelo de desarrollo, ha sido campo fértil para el surgimiento de conflictos socio-ambientales, teniendo su mayor expresión en las manifestaciones contra HidroAysén⁷, Pascua Lama⁸ y la central

⁶ Este indicador considera la suma de las rentas de los siguientes commodities petróleo, gas natural, carbón, minerales y bosques. Ver en Banco Mundial Indicadors, <http://bit.ly/1HorpVz>. Acceso el 25 de Noviembre 2015.

⁷ Se trata de un proyecto que pretende construir cinco centrales hidroeléctricas (dos en el río Baker y tres en el río Pascua) en la región de Aysén, localizada en la Patagonia Occidental. El proyecto contempla la inundación de 5.910 hectáreas, que equivale al 0.05% de la Región de Aysén, para generar 2.750 MW que se integrarán al SIC, suficiente para iluminar una ciudad de cuatro millones quinientos mil habitantes. Durante el año 2011 hubo grandes manifestaciones para mostrar la oposición al proyecto.

⁸ Consiste en un megaproyecto minero que busca instalarse en el valle del Huasco para realizar una explotación a tajo abierto de un yacimiento de minerales de oro, plata y cobre, para luego procesarlo y obtener como productos metal doré (oro y plata) y concentrado de cobre.

de Barrancones⁹, por nombrar algunos casos. Estos hechos, han visibilizado la problemática ambiental que vive el país y que lo sitúa como uno de los países con peores indicadores del Índice de Mejor Vida de la OCDE en la dimensión medioambiental.

Los conflictos socioambientales, refieren a controversias que se vinculan a distintos lenguajes de valoración de los recursos naturales y a la existencia de asimetrías de poder para validar una forma de valor por sobre otra y así determinar lo que se realizará con ellos (Martínez-Alier, 2006). En relación al número de conflictos socioambientales en el país, el INDH (2012) contabilizó 97 conflictos para el periodo 2010-2012, mientras que el Atlas de Justicia Ambiental¹⁰ contabilizó 36 conflictos en proceso de judicialización en el país. En base a esa información, se puede afirmar que al menos, existe un conflicto socioambiental por cada región del país.

El estudio de Fuenzalida & Quiroz (2012) analiza la distribución de conflictos socioambientales. Encuentra que un 46,97% de los conflictos socioambientales se concentran en comunas que fueron definidas como vulnerables¹¹, este hecho permite hipotetizar que el concepto de ecologismo de los pobres (Martínez Alier, 2005) puede ser relevante para comprender la preocupación ambiental en el país. A raíz de lo anterior, se observa que Chile presenta condiciones particulares para estudiar la disposición a realizar sacrificios económicos para obtener mayor protección ambiental en una economía que depende fuertemente de los recursos naturales y cuyas externalidades negativas se expresan claramente en poblaciones vulnerables.

El proceso de crear una nueva institucionalidad dedicada al tema ambiental muestra la relevancia, complejidad y desafíos que genera esta temática en el contexto de una economía que depende fuertemente de la industria extractiva, especialmente en: la minería, las forestales, las agroindustrias y las empresas encargadas de la generación de energía en el crecimiento económico del país. En ese sentido, contribuir a generar futuros instrumentos económicos de protección ambiental es de alta relevancia para el desarrollo sustentable del país.

⁹ El proyecto consistía en la construcción y operación de tres unidades de generación térmica, provistas con calderas del tipo combustible pulverizado (PC), de 180 MW brutos cada una, que utilizarían carbón como combustible principal. La controversia se generaba porque se encontraba cercano al Santuario de la Naturaleza de Punta de Choro.

¹⁰ Información disponible en el siguiente recurso web <http://ejatlas.org/>, acceso el 22 de noviembre 2015.

¹¹ El índice de vulnerabilidad fue construido en base a cinco variables: distribución porcentual de población por pobreza, tasa de desocupación, porcentaje de subsidios que componen el ingreso del hogar, porcentaje de población inactiva y porcentaje de población que finaliza estudios terciarios.

4. Metodología.

4.1 Datos.

Los datos del presente estudio corresponden a la base de datos del Programa de Encuestas Sociales Internacionales (ISSP Research Group 2012) que lleva realizando desde el año 1984 una gran cantidad de encuestas de corte transversal sobre estudios de opinión en temas relevantes para las ciencias sociales.

En específico, se trabajará con el módulo de medioambiente del año 2010, esta encuesta cuenta con 45.199 casos en 32 países. Dicha encuesta contiene información relevante sobre la preocupación ambiental y las preferencias de los encuestados respecto a la protección ambiental, así como actitudes hacia ella. Además, contiene variables de carácter sociodemográficas que permiten caracterizar a los entrevistados y datos agregados con características a nivel país. El método de recolección de datos varía de país a país, pero en la mayoría se trata de entrevistas cara a cara. El universo de la encuesta corresponde a individuos mayores de 18 años, utilizando preferentemente un método de selección estratificado multietápico.

En específico, para el caso chileno la muestra cuenta con 1.436 casos que fueron recolectados por la empresa ICCOM durante los meses de noviembre y diciembre del año 2010 mediante la realización de encuestas cara a cara y un muestreo estratificado.

Tabla 1. Distribución de observaciones por región de ISPP (2010).

Región	Número de Casos
Tarapacá	22
Antofagasta	50
Atacama	22
Coquimbo	68
Valparaíso	138
Libertador General Bernardo O'Higgins	87
Maule	99
Bío Bío	197
La Araucanía	82
Los Lagos	78
Aysén	6
Magallanes y Antártica chilena	15
Metropolitana de Santiago	510
Los Ríos	40
Arica y Parinacota	22

Como puede apreciarse en la tabla 1, existe una mayor cantidad de casos para la Región Metropolitana, Valparaíso y la Región del Bío Bío, por lo cual la encuesta tiene representatividad nacional, pero no regional ni tampoco comunal.

4.2 Estrategia Metodológica.

En términos metodológicos, para medir la disposición a pagar por protección ambiental, el enfoque más utilizado es el método de Valoración Contingente (VC), el cual consiste en obtener las preferencias de los individuos mediante la realización de una encuesta (Carson, *et. al*, 2001). Este enfoque ha recibido una serie de críticas, por ejemplo la posibilidad de que los encuestados realicen comportamiento estratégico, de los sesgos por los puntos de partida del precio del bien ambiental y sesgos en las respuestas cuando no se considera la restricción del ingreso y su correlación con la disposición a pagar (Pearce, *et. al.*, 2006). No obstante, su uso se ha generalizado y sus resultados han estado sujetos a un amplio chequeo cualitativo y diversos test de validación más exigentes que el de cualquier otra metodología, “inspirando la más seria investigación sobre preferencias individuales jamás realizada” (Smith, 2000).

Este estudio adopta un enfoque de Encuestas de Actitudes (EA) hacia la protección ambiental. La VC difiere con la EA, principalmente en la construcción de las preguntas ya que para la primera se requiere medidas específicas de las propiedades del bien que se quiere valorar, los derechos de propiedad y los niveles de utilidad, las condiciones para la provisión del bien y finalmente el mecanismo de pago (Carson *et. al* 2010). En ese sentido, el enfoque de EA, no permite tener el mismo nivel de exactitud que el de un estudio de VC, porque: i) no se puede obtener la medida absoluta en que se está dispuesto a pagar; ii) el bien que se encuentra en evaluación no se encuentra bien especificado; y iii) el modo de pago es incierto e inespecificado. No obstante, la información obtenida permite medir intención de pagar por protección ambiental (Ivanova & Tranter, 2008, p. 171).

En la base de la ISSP, la disposición a pagar (DAP) por protección ambiental es capturada por las preguntas relacionadas a la voluntad de pagar más impuestos, precios más altos, disminuir el nivel de vida y una pregunta sobre el esfuerzo para proteger el medioambiente. Estas cuatro preguntas, que son del tipo Likert¹², permiten identificar a las personas que consideran que el medioambiente es lo suficientemente importante como para estar dispuestos a pagar por él, realizando sacrificios para financiar dicha protección (Fairbrother, 2015, p. 11). La DAP se deriva de profundas creencias y valores que expresan la aprobación general al medioambiente. La DAP discrimina entre las personas que están realmente comprometidas con la protección ambiental y que están dispuestas a sacrificar dinero, en relación a aquellos que responden por la deseabilidad social y/o de aquellos que buscan la protección del medio ambiente basándose en su propio interés. De todos modos la DAP no está exenta de sesgos, debido a la alta correlación que tiene con el nivel de riqueza de las personas que responden, lo cual supone una limitación de éste estudio (Nawrotzki, 2012a, p. 292).

Como se mencionó anteriormente, un tema recurrente en la medición de la preocupación ambiental, es si es apropiado concebir a esta variable como un concepto unidimensional o como uno multidimensional (Dunlap & Jones, 2002, p. 483). En el presente estudio, se considera a la preocupación como un concepto multidimensional debido a que se reconoce la existencia de una dimensión afectiva, una conativa, otra cognitiva y un referida a lo conductual (Schaffrin, 2011). No obstante, se desea medir una sola dimensión de la preocupación ambiental: la conativa,

¹² La escala de Likert permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le proponamos. Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que se busca que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta nos sirven para capturar la intensidad de la respuesta del encuestado hacia dicha afirmación.

precisamente porque es aquella que se relaciona con el apoyo a la implementación de políticas públicas.

Para garantizar la coherencia de las preguntas que se utilizan para medir la dimensión conativa, se realizó una prueba de alpha de Cronbach y un análisis factorial exploratorio para tener certeza que los ítems involucrados miden una sola dimensión, generando un índice coherente en términos metodológicos y teóricos

Tabla 2. Preguntas de ISPP (2010) con las que se construye la dimensión conativa de la preocupación ambiental

Preguntas Cuestionario ISSP 2010	Unidad de medida
I do what is right for the environment, even when it costs more money or takes more time?	De 1 a 5. Desde muy poco dispuesto hasta muy dispuesto.
How willing would you be to accept cuts in your standard of living in order to protect the environment?	
How willing would you be to pay much higher prices in order to protect the environment?	
How willing would you be to pay much higher taxes in order to protect the environment?	
Alpha de Cronbach	0,80

La tabla 2 muestra que el alpha de Cronbach es mayor a 0,75, por lo cual se cuenta con la suficiente fiabilidad estadística para generar una escala con estas preguntas. Atendiendo las sugerencias metodológicas planteadas por Dunlap & Jones (2002), se verificó si dicha escala mide una o más de una dimensión, para ello se realizó un análisis factorial exploratorio con una rotación de máxima varianza que permitió corroborar que efectivamente la escala mide solo una sola dimensión (Ver Anexo 1),

Una vez construida la variable dependiente del estudio, se procedió a analizar sus determinantes mediante el uso de un modelo de regresión lineal múltiple. Se trata de un modelo que explica la relación entre el comportamiento de una variable de respuesta (Y), con un grupo de variables explicativas (X) en el cual se incluyen variables de interés teóricas y otras que cumplen una función de control (Agresti & Finlay, 1997).

El modelo tiene la siguiente forma:

Dónde:

- = Preocupación ambiental
- = Variables de interés teórico
- = Variables de control
- = Término de Error.

Además de este modelo general de preocupación ambiental, se analizarán de modo desagregado las preguntas que se vinculan a políticas públicas, en específico, las preguntas de disposición a pagar más impuestos y la de pagar mayores precios con el objetivo de proteger el medioambiente. Como se señaló arriba, estas preguntas son escalas del tipo Likert, por lo que son variables categóricas que presentan un orden lógico que van de menor disposición a mayor disposición a pagar. En base a la estructura de las preguntas, resulta adecuado utilizar el método de análisis de regresión logística ordenada (OLOGIT) (Agresti, 2007). En estos dos modelos, la variable latente será la dimensión conativa de la preocupación ambiental), la cual será medida mediante las dos preguntas anteriormente mencionadas que tendrán un rol de variable categórica ordenada observada. De este modo el modelo se expresa:

, si

Donde . Para las medidas de política pública, es una variable continua, con categorías observadas determinadas por este modelo:

De este modo la probabilidad de que la alternativa j sea escogida corresponde a la probabilidad de que la variable latente esté entre y . Es decir, este modelo permite entender cuáles

características de los individuos son relevantes para que seleccionen más o menos protección ambiental, en tanto, esta les proporciona un aumento de su bienestar.

A modo de síntesis, la estrategia metodológica cuenta con dos tipos de métodos: una que permite comprender cuáles son los determinantes de la dimensión conativa de la protección ambiental; y la segunda permite comprender en específico los determinantes del apoyo a medidas concretas de políticas públicas que se vinculan a la protección del medioambiente, tales como el aumento de los impuestos o el aumento de precios de los bienes para la protección ambiental, proporcionando insumos para recomendaciones de política públicas.

5. Análisis.

5.1 Análisis Descriptivos.

Se presentan las estadísticas descriptivas de las variables del presente estudio.

Tabla 3. Variables de Actitudes y Comportamientos.

Variable	Definición	Estadísticas Descriptivas	
		Promedio	SD
IMP	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy poco dispuesto, poco dispuesto, ni dispuesto ni poco dispuesto, dispuesto o muy dispuesto a pagar impuestos para proteger el medioambiente.	2,73	1,09
SP	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy poco dispuesto, poco dispuesto, ni dispuesto ni poco dispuesto, dispuesto o muy dispuesto a pagar mayores precios para proteger el medioambiente	2,91	1,13
BNV	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy poco dispuesto, poco dispuesto, ni dispuesto ni poco dispuesto, dispuesto o muy dispuesto a disminuir su nivel de vida para proteger al medioambiente	2,95	3,13
EZ	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy en desacuerdo, en desacuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo, muy de acuerdo con la frase “hago lo correcto para el medioambiente incluso si cuesta más dinero o más tiempo”.	3,17	0,84
INEQ	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy de acuerdo, de acuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo con la frase “Es responsabilidad del gobierno disminuir los problemas de la desigualdad del ingreso entre las personas”. Variable exploratoria.	2,40	0,90
EMEC	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy de acuerdo, de acuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo con la frase “la	2,91	0,92

empresa privada es la mejor manera de resolver los problemas económicos”. Variable exploratoria.

La tabla 3 muestra las actitudes hacia el medioambiente y actitudes hacia el rol del gobierno frente a la desigualdad del ingreso y al rol de las empresas en los problemas económicos. Como se observa, dentro de las variables de actitudes hacia el medioambiente (IMP, SP, BNV, EZ), el realizar lo correcto para proteger el medio ambiente, a pesar que tome más tiempo o dinero, es la que posee mayor aceptación con un promedio de 3,17, mientras que en segundo lugar se encuentra la disposición a disminuir el nivel de vida para protegerlo con un 2,95. En tanto, el aumento de impuestos parece ser la menos popular, pues posee un promedio de 2,73. Respecto a las variables que analizan el rol de las empresas y del gobierno, se puede apreciar que existe una mayor disposición a apoyar las acciones que realizan los gobiernos para resolver los problemas de la desigualdad del ingreso con un promedio de 2,91 frente al 2,40 del rol de la empresa para resolver problemas de la economía.

Tabla 4. Variables de Interés Teórico

Variable	Definición	Estadísticas Descriptivas	
		Promedio	SD
PMAT	Número de objetivos post-materialistas para el país de una lista de 4 ¹³ . El valor máximo que asume es 2.	0,84	0,65
TRUST	Índice de Confianza interpersonal que va entre 1 y 10, a mayor puntaje más confianza Se construye en base a las preguntas “Generalmente hablando Ud. cree que se puede confiar en la gente” y “Ud. cree que la mayoría de gente busca sacar ventaja”	4,03	1,91
POLI	Índice de Confianza en el gobierno que va entre 1 y 10, a mayor puntaje menor confianza. Se construye en base a las preguntas “la mayoría de las veces podemos confiar que el gobierno hace lo correcto” y “la mayoría de los políticos buscan su propio beneficio”	5,17	1,14
AFEC	Toma valores de 1 a 5, dependiendo si el encuestado está muy de acuerdo, de acuerdo, ni acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, muy en desacuerdo con la frase “los	2,47	0,76

¹³ Los cuatro objetivos del país corresponden a libertad de expresión, participación democrática, luchar contra el alza de precios y mantener el orden en la nación.

problemas ambientales tienen un efecto directo en mi vida diaria”. Es una proxy del aspecto material de los problemas ambientales.

La tabla 4 muestra las variables de interés teórico del estudio. Se puede apreciar que las preferencias en la elección de valores post-materialistas como objetivo país, tienen un promedio de 0,84, lo cual se acerca bastante al valor encontrado por Franzen & Vogl (2013) de 0,81 para la muestra completa del ISSP. La variable AFEC captura la materialidad de los problemas ambientales (Dunlap & York, 2008), obteniendo un promedio de 2,47. En tanto, la variable de confianza interpersonal posee un promedio de 4,03, al tiempo que la confianza en el gobierno presenta un promedio de 5,17.

Tabla 5. Variables Sociodemográficas

Variable	Definición	Estadísticas Descriptivas	
		Promedio	SD
SEX	Toma valores 1 y 0, donde 1 corresponde a los entrevistados que son hombres y 0 los que son mujer	0,403	0,49
AGE	Corresponde a la edad del entrevistado	46,42	17,53
AGE2	Corresponde a la edad al cuadrado del entrevistado	2.462,62	1.751,48
EDYRS	Corresponde a los años de escolaridad del entrevistado	10,25	4,44
IZQ	Toma valores 1 y 0, donde 1 corresponde a las personas que se definen de izquierda y 0 los que no se identifican con ninguna tendencia política.	0,16	0,37
INC	Variable continua de ingreso del individuo.	256,173	357,568
LOGY	Corresponde al logaritmo del ingreso del individuo	11,94	1,014
CITY	Variable que asume valores 1 y 0. El 1 representa vivir en una gran ciudad, mientras que las otras vivir en una ciudad pequeña, en un pueblo o una casa en el campo.	0,45	0,49

Finalmente, la tabla 5 muestra las variables sociodemográficas del estudio, donde se puede apreciar que el 40% de la muestra corresponde a hombres, el promedio de edad es de 46 años y en promedio se cuenta con 10 años de educación, lo cual es bastante bajo si se considera que la educación media se completa a los 12 años de estudio. El ingreso del individuo tiene un promedio de \$256 mil pesos del año 2010. Dada la alta desviación estándar que presenta la variable, posteriormente se trabajará

con el logaritmo del ingreso en las regresiones del modelo establecido. Finalmente, el 45% de la muestra habita en una gran ciudad.

5.2 Resultados.

Se elaboraron ocho modelos de regresiones logísticas para evaluar los determinantes de la dimensión conativa de la preocupación ambiental en Chile, es decir, se probaron diferentes especificaciones para obtener el mejor modelo y probar el comportamiento de las variables teóricas de interés. Luego de la construcción de los modelos, se procedió a realizar pruebas para verificar la bondad de ajuste de éstos. A raíz del análisis se pudo comprobar que existían problemas de heterocedasticidad, así como de multicolinealidad cuando se introducía de modo conjunto la edad y la edad al cuadro, así como el logaritmo del ingreso. Es necesario mencionar que existen muchos casos perdidos en la muestra utilizada, lo que se refleja en el número de casos para cada especificación OLS. El test de normalidad de los errores del modelo arrojó que estos no se distribuían de modo normal, rompiendo uno de los supuestos de OLS. Ante esta situación, se corrieron nuevamente las regresiones utilizando un *bootstrap* con robustez de 500 repeticiones. Este procedimiento permitió obtener estimaciones más precisas ante problemas de errores no normales.

La variable dependiente es la dimensión conativa de la preocupación ambiental. Se trata de un índice de 0 a 15, donde 15 representa el mayor nivel de preocupación ambiental conativa. La tabla 6 muestra los resultados de cada modelo.

Tabla 6. Resultados Regresiones Lineales Preocupación Ambiental

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	reg1	reg2	reg3	reg4	reg5	reg6	reg7	reg8
VARIABLES	preo_amb1	preo_amb1	preo_amb1	preo_amb1	preo_amb1	preo_amb1	preo_amb1	preo_amb1
SEX	-0.170 (0.202)	-0.196 (0.190)	-0.216 (0.208)	-0.343 (0.236)	-0.239 (0.207)	-0.332 (0.240)	-0.377 (0.233)	-0.342 (0.240)
AGE2		-0.000117* (6.63e-05)		-0.000110 (7.19e-05)	-0.000133** (6.60e-05)	-0.000107 (8.17e-05)	-0.000109 (7.71e-05)	-0.000113 (7.62e-05)
LOGY	0.629*** (0.121)	0.597*** (0.116)	0.587*** (0.123)	0.668*** (0.126)	0.582*** (0.125)	0.649*** (0.134)	0.690*** (0.145)	0.664*** (0.144)
EDUCYRS	0.0986*** (0.0257)	0.101*** (0.0261)	0.103*** (0.0272)	0.0957*** (0.0288)	0.0922*** (0.0274)	0.0955*** (0.0316)	0.0962*** (0.0319)	0.0921*** (0.0300)
PMAT	0.151 (0.144)	0.159 (0.137)	0.155 (0.164)	0.184 (0.167)	0.203 (0.151)	0.222 (0.177)	0.145 (0.176)	0.215 (0.172)
TRUST		0.223*** (0.0480)	0.216*** (0.0498)	0.261*** (0.0534)	0.232*** (0.0497)	0.245*** (0.0590)	0.240*** (0.0581)	0.254*** (0.0642)
POLI			-0.206** (0.0814)	-0.216** (0.0996)	-0.180** (0.0885)	-0.220** (0.101)	-0.194* (0.101)	-0.201* (0.103)
2.AFEC				-0.981* (0.558)	-1.079*** (0.412)	-1.062** (0.535)		-1.069* (0.589)
3.AFEC				-1.098* (0.563)	-1.293*** (0.421)	-1.224** (0.539)		-1.221** (0.565)
4.AFEC				-1.996*** (0.668)	-2.075*** (0.510)	-2.111*** (0.690)		-2.112*** (0.686)
5.AFEC					-1.321 (3.023)			
2.EMEC					0.976* (0.565)		0.328 (0.742)	0.377 (0.714)
3.EMEC					1.088** (0.546)		0.446 (0.742)	0.487 (0.707)
4.EMEC					0.679 (0.579)		-0.0974 (0.740)	0.0269 (0.714)
5.EMEC					0.667 (0.913)		0.0113 (1.151)	-0.00903 (1.069)
IZQ				-0.312 (0.289)		-0.263 (0.301)	-0.151 (0.299)	-0.196 (0.300)
CITY				0.00237 (0.235)		-0.0448 (0.219)	-0.151 (0.218)	-0.0793 (0.230)
AGE	-0.0112* (0.00668)		-0.0121* (0.00663)					
2.INEQ						0.365 (0.406)	0.193 (0.411)	0.296 (0.428)
3.INEQ						0.726* (0.425)	0.494 (0.431)	0.584 (0.423)
4.INEQ						0.561 (0.487)	0.419 (0.519)	0.491 (0.506)
5.INEQ						1.518 (1.448)	1.444 (1.429)	1.449 (1.269)
Constant	3.503*** (1.343)	2.721** (1.321)	4.220*** (1.415)	3.996** (1.569)	4.253*** (1.615)	3.948** (1.702)	2.208 (1.774)	3.479* (1.834)
Observations	1,068	1,062	1,034	788	981	775	764	757
BIC	5.484.239	5.443.955	5.291.469	4.083.137	5.058.248	4.041.805	4.009.469	3.978.248
Adjusted R-squared	0.075	0.092	0.095	0.106	0.107	0.105	0.090	0.103
Standard errors in parentheses								
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1								

Como muestra la tabla 6, la variable de género (SEX) no es significativa, por lo que se encuentran diferencias respecto a los hallazgos de Hamilton *et. al*, (2010) y de Xiao & Dunlap, (2007) que encuentran que dicha variable es significativa (10%). En tanto, la edad (AGE) y la edad al cuadrado

(AGE2) tienen el signo teórico esperado, es decir, a medida que aumenta la edad, es menor el apoyo a políticas de protección ambiental. En cuanto a su grado de significancia, se aprecia que solo logra el 95% de confianza estadística cuando se incorpora la variable relacionada con las empresas (EMEC). Su significancia no es robusta y se encuentran resultados diferentes a la literatura, donde los niveles de significancia son robustos en dicha variable (al 1%) (Hamilton *et. al.*, 2010; Hunter, *et. al.*, 2004). Los años de escolaridad, por el contrario, presentan resultados robustos pues son significativos al 99% de confianza estadística en todos los modelos realizados, en específico, en el modelo 8, el aumentar un año de escolaridad implica un aumento 0,09 en el nivel de preocupación ambiental. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Franzen & Vogl que también encuentran una significancia estadística del 1% (2013).

El logaritmo del ingreso (LOGY) muestra una alta significancia en todos los modelos (al 1%). En específico, en el modelo 8 un incremento del 1% del ingreso conduce a un aumento de 0,66 en el nivel de preocupación ambiental. Este hecho viene a corroborar los resultados encontrados por Franzen & Meyer (2010) y Fairbrother (2013, 2015), lo que a primera vista hace refutar los planteamientos del ecologismo de los pobres (Martinez-Alier, 2005; Adeola, 2004; Guha y Martinez-Alier, 1997), al menos para el caso chileno en el año evaluado.

Otros resultados interesantes encontrados permiten inferir que la variable postmaterialismo (PMAT) no es estadísticamente significativa (en ninguno de los modelos OLS planteados). En ese sentido, para el caso chileno, se refutan los postulados de Inglehart (1995, 2008) respecto a la preocupación ambiental y la emergencia de valores postmaterialistas. Por el contrario, existe evidencia para sostener la hipótesis de Dunlap & York (2008). En efecto, la preocupación ambiental parece responder a un sustento en material. Al analizar la significancia de la variable “cuánto me afectan los problemas ambientales” (AFEC), se observa que a medida que disminuyen los niveles de afectación, disminuye la disposición a realizar sacrificios para obtener protección ambiental. Esto se observa en el modelo 8. En tanto, el hecho de pasar desde muy afectado hacia poco afectado implica una disminución de 2,11 en el nivel de preocupación ambiental, al 99% de confianza estadística.

La tabla 6, muestra como la confianza interpersonal presenta resultados robustos. En todos los modelos en que fue incluida fue significativa al 1%, por ejemplo, en el modelo 8, el aumento de un punto del índice de confianza interpersonal hace aumentar en 0,25 el nivel de preocupación ambiental. Estos resultados son consistentes con los resultados de Franzen y Vogl (2013) y la

reciente investigación de Fairbrother (2015) sobre la importancia que tiene la confianza en los otros para las políticas públicas y en específico para políticas públicas de protección ambiental. Por último, la confianza en las autoridades de gobierno es estadísticamente significativa en todos los modelos en que es incluida, aunque su nivel de confianza estadística varía entre el 95% y el 90%. Este resultado también es consistente con los hallazgos de Fairbrother (2015), donde la confianza en el gobierno es relevante para la protección ambiental dado que el gobierno es el encargado de implementar y garantizar el cumplimiento de los mecanismos de pago de las diversas políticas ambientales o de la distribución de sus beneficios.

Finalmente, respecto a la bondad de ajuste y parsimonia de los modelos, mediante el análisis del BIC¹⁴ se puede observar que el modelo 8 es el que mejor cumple estos requisitos. Si bien existen 13 variables que son no significativas (SEX, AGE2, PMAT, EMEC (4 variables), IZQ, CITY, INEQ (4 variables)) se decide mantenerlas debido a su relevancia teórica (SEX, AGE2, PMAT) o al interés exploratorio respecto a su comportamiento (EMEC, IZQ, CITY, INEQ)

¹⁴ Se trata del criterio de información de Schwarz que permite una medida consistente para ver cuál es el mejor modelo. Lo que hace el comando es penalizar la adición de parámetros para evitar que exista un sobreajuste solo por inclusión de más regresores. El mejor modelo, es aquel que presenta menor criterio de información.

Tabla 7. Resultados OLOGIT. Odds Ratio

	Impuestos 1	Impuestos 2	Precios 1	Precios 2
Variabes	b/se	b/se	b/se	b/se
SEX	.8108232 [.1052962]	.7846042 [.1235978]	.7959379 [.1027119]	.6671254** [.1046951]
AGE2	.9999523 [.000042]	.9999617 [.0000499]	.9998882** [.0000412]	.9998787* [.0000498]
LOGY	1.320023*** [.0912122]	1.328195*** [.1097896]	1.382431*** [.0959729]	1.466527*** [.1241057]
EDUCYRS	1.048436** [.0184067]	1.042282* [.0218446]	1.021.364 [.0177921]	1.009.952 [.0212291]
PMAT	1.111.116 [.111157]	1.011.614 [.1213416]	1.141.571 [.1117723]	113.144 [.1336157]
TRUST	1.200065*** [.0411774]	1.179188*** [.0491424]	1.153792*** [.0393723]	1.161213*** [.0484997]
POLI	.9327047 [.0519312]	.9463649 [.0663101]	.9594563 [.0533092]	.9512851 [.0670565]
2.AFEC		.7933209 [.2581649]		.6632886 [.2223425]
3.AFEC		.9006957 [.2971809]		.70159 [.2379811]
4.AFEC		.5435679 [.2161524]		.3480013** [.1396161]
IZQ		.8311886 [.1584751]		1.120.988 [.2178822]
CITY		1.066.683 [.1669629]		.9023455 [.1403969]
2.INEQ		1.039.921 [.2531618]		1.292.234 [.3209621]
3.INEQ		1.388.196 [.3630347]		15.142 [.4029347]
4.INEQ		1.507.834 [.4817284]		1.473.129 [.4601497]
5.INEQ		2.486.837 [2.172419]		1.765.798 [1.355329]
2.EMEC		1.307.429 [.58484]		1.803.291 [.8663517]
3.EMEC		1.141.396 [.513766]		1.717.531 [.8285341]
4.EMEC		.7111715 [.321895]		1.507.505 [.732535]
5.EMEC		.6866196 [.4631794]		.5651977 [.4050627]
N	820	587	826	590
BIC	2.450.545	1863.84	2.503.244	1.880.539
log lik.	-1.188.371	-8.554.196	-1.214.681	-8.637.082
Chi-squared	8.040.141	7.089.688	7.263.471	699.086
Standard errors in parentheses				
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

La tabla 7, muestra los resultados de los OLOGIT, donde se analizan las variables del modelo 8 OLS, para dos posibles medidas de política pública. Estas medidas son el alza de los impuestos (M1) y el aumento de precios (M2) para aumentar la protección ambiental. Una ventaja del OLOGIT es que no requiere de una distribución normal de los errores.

En este estudio, se utilizarán los *odds ratios* que se derivan de la estimación OLOGIT, principalmente porque hacen que la interpretación de los resultados sea más clara (Long & Freese, 2006). Uno de los supuestos tras una regresión logística ordenada es que la relación entre cada par de resultados es la misma. Es decir, la regresión logística ordenada asume que los coeficientes que describen la relación entre la menor categoría de respuesta respecto a las otras son las mismas que describen la relación entre la siguiente categoría de respuesta y la categoría de respuesta más altas, esto se conoce como el supuesto de regresión paralela. Dado que la relación entre todos los pares es la misma, existe un solo set de coeficientes (Williams, 2006). Por lo tanto, se hace necesario testear este supuesto con el paquete de comandos proporcionados por Williams (2006). Los resultados muestran que se cumple el supuesto de regresión paralela (Ver Anexo 2). En base a los criterios de parsimonia y bondad de ajustes, el modelo de Impuestos 2 y de Precios 2 presentan los mejores indicadores, por lo que solo se interpretarán los *odds ratios* de esos modelos.

Como muestra la tabla 7, los años de educación (EDUCYRS) son estadísticamente significativos para la disposición a pagar más impuestos para protección ambiental. El hecho de tener un año más de escolaridad, permite un aumento de 1,04 en el *odd ratio*¹⁵ de estar en un nivel más alto de disposición a pagar más impuestos, manteniendo todo lo demás constante con un 90% de confianza estadística. En tanto, para el caso de la disposición a pagar mayores precios, no es significativa.

Del mismo modo, la confianza interpersonal (TRUST) es altamente significativa en todos los modelos planteados ya que posee niveles de confianza del 99%. Para el caso de la disposición a pagar más impuestos (Impuestos 2), un punto más en el índice de confianza hace que se pueda esperar un aumento de 1,18 en el *odd ratio* de estar en un nivel más alto de disposición a pagar, manteniendo todo lo demás constante. Respecto a la disposición a pagar mayores precios (Precios 2), un punto más del nivel confianza interpersonal aumenta en 1,16 en el *odd ratio* de estar en un nivel más alto de disposición a pagar mayores precios para proteger al medioambiente.

¹⁵ Al no existir una traducción fidedigna de éster término, es que se hablará de odds ratio. Una traducción que se puede acercar al término en inglés, puede ser el de chances. Es decir, se expresa en términos de las chances que ocurra un fenómeno. Existe otra forma de interpretación de los OLOGIT que es analizar los efectos marginales de los regresores sobre la probabilidad de estar en alguna de las alternativas de la variable dependiente. Ver en Long & Freese (2006).

Es necesario destacar que la variable de ingreso (LOGY) es altamente significativa, y que en el cuarto modelo presenta un nivel de confianza estadística. Para el caso de la disposición a pagar mayores impuestos (Impuestos 2) un aumento del 1% del ingreso implica un aumento de 1,33 en el *odd ratio* de estar en un nivel más alto de las categorías de dicha variable. En tanto, para la disposición a pagar mayores precios (Precios 2) un aumento de 1% del ingreso hace aumentar en 1,47 el *odd ratio* de estar en un nivel más alto de dicha variable. No obstante, no sorprende que el ingreso esté altamente correlacionado con preguntas vinculadas a disposición a pagar, ya que como ha mostrado la literatura, existe correlación entre ambos elementos.

A raíz de lo anterior, resulta interesante mencionar que la variable de “cuánto me afectan los problemas ambientales” (AFEC) es significativa al 95% de confianza en la disposición a pagar mayores precios para proteger el medio ambiente, implicando que el hecho de pasar desde muy afectado a bajamente afectado aumenta en 0,34 el *odd ratio* de estar en un nivel más alto de dicha variable. Esto último puede dar luces de la existencia de cierto nivel de solidaridad en aquellas personas que no se encuentran afectadas directamente por la degradación ambiental, pero que aun así manifiestan disposición a pagar.

Para finalizar, cabe señalar que de las variables del modelo OLS que no eran significativas tampoco fueron significativas en las especificaciones OLOGIT. En ese sentido, se puede plantear que la variable postmaterialismo, al menos en Chile, no sería relevante para comprender la dimensión conativa de la preocupación ambiental ni la disposición a pagar por protección ambiental.

A raíz de los resultados de los modelos anteriormente expuestos, se puede observar que habría evidencia para rechazar la hipótesis del postmaterialismo (Inglehart, 1995, 2008), al tiempo que se podría inferir que existe evidencia para respaldar la tesis de la materialidad de los problemas ambientales (Dunlap & York, 2008). Por último, respecto a los indicadores de confianza, se aprecia la robustez de la de la confianza interpersonal ya que tanto en OLS como en OLOGIT muestra una significancia estadística al 1%, a diferencia de la confianza en los gobiernos que sólo es significativa en OLS.

6. Discusión.

La preocupación ambiental refiere al grado de consciencia que tienen los individuos acerca de los problemas ambientales y su disposición a realizar acciones para solucionarlos. En específico, la dimensión conativa de esta variable permite medir la intención de apoyo y la DAP para obtener políticas públicas de protección ambiental. En ese sentido, es de interés para aquellos *policy-makers* que se dedican al desarrollo de políticas ambientales, en tanto permite acercarse a la reacción que pueden tener determinados grupos sociales frente a determinadas decisiones de política pública. Dentro de estas medidas, se encuentran la creación de instrumentos de mercado que logren internalizar las externalidades negativas que amenazan la calidad del medio ambiente y la vida humana.

Dentro de estos instrumentos de mercado, destaca la generación de impuestos ambientales. La OCDE ha sido la gran impulsora en el establecimiento de instrumentos de carácter tributario destinados a la protección del medio ambiente (Faundez & Dalry, 2014), sin embargo, no todos los Estados miembros han adoptado políticas públicas tendientes a cumplir dichos objetivos, en el caso de Chile, es de los pocos países que ha implementado este tipo de medidas con la aprobación de la reforma tributaria del año 2014.

Los resultados obtenidos tanto por el modelo OLS y los OLOGIT, permiten reflexionar sobre los factores que determinan la preocupación ambiental y la disposición a apoyar algunas medidas de políticas públicas. En primer lugar, permiten inferir qué sectores de la población apoyarían medidas de política pública que impliquen sacrificios económicos. En el caso de los impuestos por ejemplo, su aplicación conlleva a una disminución del ingreso disponible de los hogares, ya sea mediante los efectos directos (pagar más impuestos) o efectos indirectos (pagar más precios). En este sentido, comprender los determinantes que explican el apoyo a este tipo de medidas puede ser crucial para implementar futuras reformas ambientales vinculadas a la ampliación de impuestos a la contaminación que sigan la dirección de los impuestos recientemente aprobados en Chile (Ley 20.780) y que se aplican a empresas, gravando emisiones de contaminantes locales, CO₂ y cierto grupo de vehículos¹⁶.

¹⁶ Dichos impuestos forman parte de la reforma tributaria que realiza la presidenta Michelle Bachelet. Fueron aprobados en el Senado el 23 de abril del 2014. Ver más en <http://bit.ly/1kUAGdN> Acceso el 26 de noviembre 2015.

La evidencia encontrada complementa las recomendaciones que ha realizado la OCDE (2006) para aumentar el apoyo a la creación de los impuestos de protección ambiental, al menos en el caso de Chile. Dicha institución señala la relevancia de concientizar a la población respecto a las soluciones que genera la aplicación de estos instrumentos, tanto a los problemas ambientales como a los de coordinación social. No obstante, Schaffrin (2011) ha señalado que el conocimiento del problema ambiental opera como un mediador entre preocupación ambiental y comportamiento ambiental. Como se revisó en la literatura, ni el comportamiento, ni el conocimiento se relacionan directamente con la dimensión conativa de la preocupación ambiental.

En los modelos analizados, la confianza interpersonal demostró ser bastante robusta, ejerciendo una influencia relevante tanto para la dimensión conativa de la preocupación ambiental como para las medidas específicas que se analizaron. Estos resultados se encuentran en línea con los hallazgos de Fairbrother (2015) respecto a la confianza y el apoyo a políticas públicas. El mecanismo que opera cuando existe confianza radica en el esfuerzo recíproco que realizan los otros por la protección ambiental. Esto implica tener la certeza que los pares se comprometerán con cumplir con los pagos o con las normativas que se implementan, bajando las probabilidades de comportamiento estratégico. En ausencia de confianza interpersonal, disminuirá el apoyo a estas medidas de protección ambiental y es probable que aquellos que puedan pagar, busquen soluciones de mercado para enfrentar el problema ambiental (por ejemplo, costos de abatimiento) con el objetivo de evitar la existencia de *free riders*.

Dado lo anterior, la recomendación de política pública pareciera seguir un camino complementario al planteado por la OCDE, ya que tanto teóricamente como empíricamente, el hecho de mejorar los niveles de confianza interpersonales, contribuiría a contar con el apoyo de la población, sumando un nuevo elemento además de la recomendación de concientizar a las personas sobre los problemas ambientales. No obstante, como se ha constatado en el último tiempo, los niveles de confianza en la sociedad chilena siguen una tendencia hacia la baja. El informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015) señala que Chile tiene los niveles más bajos de confianza en Latinoamérica respecto a las personas que tienen poder en distintos ámbitos de la vida. En la misma dirección, los datos de la *World Values Survey*, muestran que la confianza interpersonal en Chile es del 13% mientras que en el resto de países miembros de la OCDE es de un 36%¹⁷. Es

¹⁷ Entrevista realizada a Jorge Marshall, Decano de Facultad de Economía y Negocios UNAB. Acceso a <http://bit.ly/1Pvafbs> 2 de Diciembre 2015.

evidente que en el país existe un problema de confianza, que se ha visto agudizado con los recientes sucesos del año 2015¹⁸ aumentando los desafíos en esta materia.

A raíz de lo anterior, es relevante trabajar para aumentar los niveles de confianza en el país, no sólo por la relación que este estudio encuentra respecto a las políticas ambientales, sino que también porque facilita el involucramiento de la ciudadanía en los temas país. El informe PNUD (2015) constató que aquellas personas que muestran más confianza interpersonal participan más en organizaciones sociales, adhieren más a causas públicas y participan más en manifestaciones. Es vital para la creación de políticas públicas contar con mejores niveles de confianza para realizar las reformas que el país requiere para avanzar hacia el desarrollo.

En este sentido, el fortalecimiento del marco institucional y legal, es un elemento clave. Se deben proporcionar señales claras a todos los agentes respecto a los costos asociados al incumplimiento de los acuerdos sociales y definir las amonestaciones asociadas al incumplimiento de éstos, lo cual reduce la incertidumbre y vulnerabilidad de los actores sociales. En esa dirección, se requiere de más y mejor fiscalización, de más refuerzos que incentiven el cumplimiento de las normas, como también mayor transparencia respecto de las sanciones que se aplican a los que no cumplen.

Por otra parte, respecto a los otros determinantes evaluados. El ingreso, como se esperaba, fue consistente con la literatura revisada y mostró una alta robustez. Sin embargo, como señala Carson *et. al* (2001) la DAP está correlacionada con el ingreso. Es necesario que los *policy-makers* consideren la existencia de esta relación cuando construyen instrumentos económicos de protección ambiental. Es decir, por más que las personas de altos ingresos muestren una mayor disposición a pagar que aquellos de bajos ingresos, existe evidencia que los grupos más vulnerables se encuentran más afectados por los problemas ambientales (Hardoy, *et. al*, 2001:150). Cuando se generan soluciones a los problemas ambientales y se analizan los efectos distributivos, las personas de bajos ingresos resultan más beneficiados de la protección ambiental. Un ejemplo de estos son los Planes de Descontaminación Ambiental (PDA) que se han implementado en Chile, se evidencia en el caso de Coyhaique que los beneficios varían entre el quintil de mayores ingresos que recibe un impacto del 1% en su ingreso mensual producto de la implementación de esta medida, mientras que el quintil más pobre genera un aumento del 14% (MMA, 2014). En ese sentido, no sólo se ataca al

¹⁸ En específico se hace referencia a los grandes casos de corrupción y tráfico de influencias, tales como el caso Caval, Caso Soquimich, que involucran a una parte importante de la clase política chilena, además de casos de colusión económica como el cartel de las farmacias, pollos y papel higiénico.

problema ambiental sino que también al problema de la desigualdad, generando mejoras para el bienestar del país y contribuyendo a disminuir la brecha con los países OCDE en esas materias.

El hecho de que los individuos con mayores ingresos muestren una mayor disposición a pagar por protección ambiental, es beneficioso, ya que los datos del Ministerio del Medio Ambiente (2009) señalan que las comunas de mayores ingresos son las que producen más desechos domiciliarios, por lo que se cumpliría el principio de “el que contamina paga”, generando sinergias entre calidad medioambiental y mejoras en materia de equidad, ya que la mayoría de los vertederos y rellenos sanitarios se ubican en poblaciones de bajos de ingresos (MMA, 2009).

En relación al último punto, los efectos distributivos mencionados, muestran que los problemas ambientales generan consecuencias materiales en los grupos más vulnerables de la sociedad. La materialidad, encuentran sustento empírico en los resultados de ésta investigación y en los postulados de Dunlap & York (2008) que cuestionan la importancia de los valores postmateriales (Inglehart, 1995, 2008) como explicación de la preocupación ambiental en los países del cono Sur.

Finalmente la preocupación ambiental y en específico su dimensión conativa, permiten comprender los determinantes del apoyo a políticas de protección ambiental. En esa dirección es de suma relevancia para la política ambiental nacional, entender en primer lugar, el rol que juega la confianza interpersonal en el apoyo a futuros impuestos verdes, debido a que disminuye las sospechas de comportamiento estratégico de los otros, incentivando al cumplimiento de norma. En segundo lugar, que el problema ambiental es relevante, en tanto afecta la vida cotidiana de la población y en especial a los grupos vulnerables, por lo que no atacar el problema puede desencadenar problemas en indicadores de pobreza y/o igualdad. La política ambiental chilena ha avanzado en reducir la brecha que se tiene en materia de impuestos ambientales, pero aún se deben elaborar más impuestos que contribuyan a cumplir el principio del que contamina paga para avanzar hacia el desarrollo sustentable. El contar con datos sobre actitudes hacia estos temas puede contribuir a la promoción de políticas ambientales más profundas, sin el temor a perder apoyo de la sociedad civil.

7. Conclusiones.

La presente investigación indagó en cuáles son los determinantes de la dimensión conativa de la preocupación ambiental y como ésta se vincula al apoyo de políticas estatales de protección ambiental. Para ello, se utilizó el módulo *Environment* de la encuesta ISSP (2010). Se consideraron solo aquellos casos que corresponden a Chile. Luego, se utilizaron modelos OLS y OLOGIT para generar especificaciones que operan bajo distintos supuestos, esto permitió obtener resultados robustos de las variables de interés teórico.

Uno de los hallazgos más interesantes fue constatar que los valores postmateriales (Inglehart, 1995, 2008) fueron rechazados como predictores de la preocupación ambiental, mientras que las tesis elaboradas por Dunlap & York (2008) sobre la materialidad del problema ambiental fue parcialmente comprobada, ya que hubo resultado significativos en los modelos OLS, no así en los OLOGIT. A raíz de lo anterior, se debe comprender que las explicaciones sobre el rol de los valores postmaterialistas pueden ser útiles para explicar la emergencia del ambientalismo en Europa y en Norteamérica, pero claramente son inadecuados para una explicación de la expansión global del activismo y preocupación ambiental al interior de los países latinoamericanos como Chile. En ese sentido, es poco esperable que las explicaciones universalistas sean adecuadas para explicar las diversas fuentes y naturaleza de la preocupación ambiental en los estudios de casos (Dunlap & York, 2008, p. 551). Esto último constituye un tema relevante para futuras investigaciones respecto a la preocupación ambiental y los valores postmateriales en América Latina.

En el caso chileno, la preocupación ambiental tiene un correlato material, que es explicado por la fuerte dependencia que tiene el modelo económico con la extracción de recursos naturales. Las externalidades de estas actividades se han hecho sentir en todo el territorio y han encontrado una vía de expresión mediante los conflictos socioambientales que han puesto en la agenda pública el problema ambiental. Esta materialidad, se expresa en que la pregunta que captura “cuánto afectan los problemas ambientales en mi diario vivir” es significativa en los modelos OLS y en algunas especificaciones OLOGIT.

Los niveles de confianza interpersonal mostraron altos niveles de robustez en sus significaciones, ya que fueron significativas en todos los modelos de OLS y en todos los modelos OLOGIT. Los resultados sobre la confianza interpersonal en relación a la disposición a pagar por protección ambiental es consistente con otros estudios que encuentran significancia en dicha variable (Meyer

& Liebe, 2010; Fairbroher, 2015). Como se explicó anteriormente, a nivel de individuos la confianza interpersonal es relevante para encontrar apoyo de la población a medidas de protección ambiental que implican sacrificios económicos. Este resultado, complementa las recomendaciones que ha realizado la OCDE (2006) que ha puesto el énfasis en concientizar sobre el problema ambiental, más que tratar de solucionar problemas de *free riders* o de elusiones respecto a los impuestos verdes. Dado que en el país existen bajos niveles de confianza (PNUD, 2015), es importante realizar esfuerzos para aumentar dichos niveles, ya que son relevantes no sólo para las políticas ambientales, sino que para el conjunto de políticas públicas que el país requiere para avanzar hacia el desarrollo.

La presente investigación es un aporte para las políticas públicas ambientales, ya que constituye la primera aproximación en Chile acerca de la preocupación ambiental, y en específico al apoyo a medidas de protección ambiental gracias al análisis de la dimensión conativa de dicho concepto. Se generan insumos y resultados que permiten nuevas perspectivas para la toma de decisiones en el marco de reducir la brecha con los países OCDE en el indicador sobre medioambiente.

Es necesario mencionar que el presente estudio presenta algunas limitaciones que se vinculan tanto con la base de datos utilizada, como con las especificaciones econométricas utilizadas. Respecto a los datos, la representatividad de la muestra no permite realizar modelos espaciales que permitan capturar como varía la preocupación ambiental en las regiones del país, además de presentar muchos datos perdidos, lo cual provoca una pérdida importante de datos respecto a los de la muestra original. El hecho de no contar con datos representativos de las regiones impide analizar el rol que juegan las distintas industrias extractivas en la preocupación ambiental y apoyo a políticas ambientales. Es relevante empezar a levantar datos de actitudes hacia al medioambiente a nivel nacional para capturar las particularidades del caso chileno y generar estudios que faciliten la toma de decisiones.

Respecto a las especificaciones econométricas, futuras investigaciones debiesen considerar modelos de multinivel que permitan controlar por las características del país y así analizar la particularidad y especificidad de cada país latinoamericano, así como también compararlos con países desarrollados, ya que como menciona el estudio de Freymeyer & Johnson (2010), los determinantes a nivel país son más importantes que las variables a de nivel individuo.

De lo anterior, se puede desprender que por no contar con un modelo más elaborado se rechace la tesis del ecologismo de los pobres y la preocupación ambiental que ha sido estudiado por numerosos estudios de caso con metodologías cualitativas. Por ejemplo, Fairbrother (2013), utilizando un modelo de multinivel, encuentra que si bien el ingreso es significativo en países de bajos ingresos, los efectos son menores en relación a los encontrados en los países desarrollados. Por último, sería pertinente utilizar modelos que tengan estrategias para controlar por las variables no observadas de los individuos, como también análisis de escenarios, para tener mayor certeza respecto a la preocupación ambiental y las políticas ambientales.

Referencias

- ADEOLA, F. O. (2004). Environmentalism and Risk Perception: Empirical Analysis of Black and White Differentials and Convergence. *Society & Natural Resources*, 17(10), 911–939. doi:10.1080/08941920490505329
- Agresti, A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Agresti, A., & Finlay, B. (1997). *Statistical methods for the social sciences* (3rd ed.). Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Bergamini, K., & Pérez, C. (2015). Fiscalización y cumplimiento ambiental en Chile: Principales avances, desafíos y tareas pendientes. *EURE (Santiago)*, 41(124), 267–277. doi:10.4067/S0250-71612015000400013
- Bord, R. J., O'Connor, R. E., & Fisher, A. (2000). *Public Understanding of Science*, 9(3), 205–218. doi:10.1088/0963-6625/9/3/301
- Carson, R. T., Flores, N. E., & Meade, N. F. (2001). *Environmental and Resource Economics*, 19(2), 173–210. doi:10.1023/A:1011128332243
- Carton, A., Hadler, M., Jorrat, J. R., Stähli, M. E., Dimova, L., Pollien, A., ...Çarkoğlu, A. (2012). *International Social Survey Programme: Environment III - ISSP 2010*.
- Dietz, T., Dan, A., & Shwom, R. (2007). Support for Climate Change Policy: Social Psychological and Social Structural Influences. *Rural Sociology*, 72(2), 185–214. doi:10.1526/003601107781170026
- Dunlap, R. E., & Jones, R. (2002). Environmental Concern: Conceptual and Measurement Issues. En R. E. Dunlap & W. Michelson (Eds.), *HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL SOCIOLOGY* (pp. 482–524). Westport: Greenwood Press.
- Dunlap, R. E., & York, R. (2008). THE GLOBALIZATION OF ENVIRONMENTAL CONCERN AND THE LIMITS OF THE POSTMATERIALIST VALUES EXPLANATION: Evidence from Four Multinational Surveys. *Sociological Quarterly*, 49(3), 529–563. doi:10.1111/j.1533-8525.2008.00127.x
- Fairbrother, M. (2013). Rich People, Poor People, and Environmental Concern: Evidence across Nations and Time. *European Sociological Review*, 29(5), 910–922. doi:10.1093/esr/jcs068
- Fairbrother, M. (2015). *Trust and Public Support for Environmental Protection in Diverse National Contexts*. Recuperado de <http://seis.bris.ac.uk/~ggmhf/MHF.EnvAtts.pdf>
- Faundez, A., & Dalry, M. (2014). Hacia una nueva normativa tributaria de protección del medio ambiente: la experiencia comparada en el derecho tributario brasileño. *Revista de Estudios Tributarios*, (10).
- Fernández Ballesteros, R. (2003). *Encyclopedia of psychological assessment*. London, Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications.
- Franzen, A., & Vogl, D. (2013a). Two decades of measuring environmental attitudes: A comparative analysis of 33 countries. *Global Environmental Change*, 23(5), 1001–1008. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.03.009
- Franzen, A., & Vogl, D. (2013b). Acquiescence and the Willingness to Pay for Environmental Protection: A Comparison of the ISSP, WVS, and EVS *Social Science Quarterly*, 94(3), 637–659. doi:10.1111/j.1540-6237.2012.00903.x
- Frey Meyer, R. H., & Johnson, B. E. (2010). A CROSS-CULTURAL INVESTIGATION OF FACTORS INFLUENCING ENVIRONMENTAL ACTIONS. *Sociological Spectrum*, 30(2), 184–195. doi:10.1080/02732170903496075
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic Growth and the Environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377. doi:10.2307/2118443

- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1996). The inverted-U: what does it mean? *Environment and Development Economics*, 1(01). doi:10.1017/S1355770X00000450
- Guha, R., & J. Martinez-Alier. (1997). *Varieties in environmentalism ; essays North and South*. London: Earthscan Publications.
- Guiloff, M. (2011). Nueva institucionalidad ambiental: Hacia un regulación deliberativa. *Anuario de Derecho Público UDP*, 231–242.
- Hamilton, L. C., Colocousis, C. R., & Duncan, C. M. (2010). Place Effects on Environmental Views. *Rural Sociology*, 75(2), 326–347. doi:10.1111/j.1549-0831.2010.00013.x
- Hardoy, J. E., Mitlin, D., & Satterthwaite, D. (2001). *Environmental problems in an urbanizing world: Finding solutions for cities in Africa, Asia, and Latin America*. Sterling, VA: Earthscan Publications.
- Inglehart, R. (1995). Public Support for Environmental Protection: Objective Problems and Subjective Values in 43 Societies. *PS: Political Science and Politics*, 28(1), 57. doi:10.2307/420583
- Inglehart, R. F. (2008). Changing Values among Western Publics from 1970 to 2006. *West European Politics*, 31(1-2), 130–146. doi:10.1080/01402380701834747
- Instituto Nacional de Derechos Humanos. (2012). *Mapa de conflictos socioambientales en Chile*. Recuperado de <http://bibliotecadigital.indh.cl/bitstream/handle/123456789/478/mapa-conflictos.pdf?sequence=4>
- Ivanova, G., & Tranter, B. (2008). Paying for Environmental Protection in a Cross-national Perspective. *Australian Journal of Political Science*, 43(2), 169–188. doi:10.1080/10361140802035705
- Lo, A. Y. (2014). Negative income effect on perception of long-term environmental risk. *Ecological Economics*, 107, 51–58. doi:10.1016/j.ecolecon.2014.08.009
- Lo, A. Y. (2015). National income and environmental concern: Observations from 35 countries. *Public understanding of science (Bristol, England)*. doi:10.1177/0963662515581302
- Long, J. S., & Freese, J. (2006). *Regression models for categorical dependent variables using Stata* (2nd ed.). College Station, Tex.: StataCorp LP.
- Martinez-Alier, J. (2006). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 5(13), 0. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/305/30551307.pdf>
- Martinez-Alier, J. (2002). *The environmentalism of the poor: A study of ecological conflicts and valuation*. Northampton, MA: Edward Elgar Pub.
- Milfont, T. L., & Gouveia, V. V. (2006). Time perspective and values: An exploratory study of their relations to environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 26(1), 72–82. doi:10.1016/j.jenvp.2006.03.001
- Ministerio del Medio Ambiente. (2009). *Catastro de Sitios de Disposición final de Residuos*. Recuperado de http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_3.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente 2014 - Análisis General del Impacto Económico: Coyhaique. Recuperado de [Ministerio del Medio Ambiente 2014 - Análisis General del Impacto Económico.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_3.pdf)
- Nawrotzki, R. J. (2012a). The Politics of Environmental Concern: A Cross-National Analysis. *Organization & Environment*, 25(3), 286–307. doi:10.1177/1086026612456535
- Nawrotzki, R. J. (2012b). The Politics of Environmental Concern: A Cross-National Analysis. *Organization & Environment*, 25(3), 286–307. doi:10.1177/1086026612456535
- OCDE. (2006). *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*: OECD Publishing.
- OECD. (2009). *OECD Territorial Reviews: Chile 2009. OECD Territorial Reviews*. Paris: OECD Pub.
- OECD Environmental Performance Reviews: Chile 2005. (2005): OECD Publishing.
- ONU (Ed.) 1972. *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*. Stockholm.

- Pearce, D. W., Atkinson, G., & Mourato, S. (2006). *Cost-benefit analysis and the environment: Recent developments*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Plombon, E. (2011). Factors Affecting Pro-Environmental Attitudes. *UW-L Journal of Undergraduate Research, XVI*.
- PNUD, (2015). Desarrollo Humano en Chile: Los tiempos de la politización.
- Restrepo, F. C. (2007). Crecimiento económico, desigualdad social y medio ambiente: evidencia empírica para América Latina. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 6*(10), 11–30. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/750/75061002.pdf> .
- Schaffrin, A. (2011). No Measure without Concept. A Critical Review on the Conceptualization and Measurement of Environmental Concern. *International Review of Social Research, 1*(3). doi:10.1515/irsr-2011-0018
- Schelhas, J., & Pfeffer, M. J. (2008). *Saving forests, protecting people?: Environmental conservation in Central America. Globalization and the environment series: Vol. 10*. Lanham, MD: AltaMira Press.
- Smith, V. K. (2000), 'Fifty Years of Contingent Valuation', paper presented at the Kobe Conference on the Theory and Application of Environmental Valuation
- van Liere, K. D., & Dunlap, R. E. (1980). The Social Bases of Environmental Concern: A Review of Hypotheses, Explanations and Empirical Evidence. *Public Opinion Quarterly, 44*(2), 181. doi:10.1086/268583
- WESLEY SCHULTZ, P., & ZELEZNY, L. (1999). VALUES AS PREDICTORS OF ENVIRONMENTAL ATTITUDES: EVIDENCE FOR CONSISTENCY ACROSS 14 COUNTRIES. *Journal of Environmental Psychology, 19*(3), 255–265. doi:10.1006/jevp.1999.0129
- Williams, R. (2006). Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. *Stata Journal, 6*(1), 58–82.
- Xiao, C., & Dunlap, R. E. (2007). Validating a Comprehensive Model of Environmental Concern Cross-Nationally: A U.S.-Canadian Comparison. *Social Science Quarterly, 88*(2), 471–493. doi:10.1111/j.1540-6237.2007.00467.x

Anexo 2. Test Brant

a) Utilizando como variable dependiente Disposición a pagar impuestos.

Brant test of parallel regression assumption

	chi2	p>chi2	df
All	46.50	0.899	60
sex	1.19	0.755	3
AGE2	0.55	0.908	3
LOGY2	2.20	0.533	3
EDUCYRS	10.75	0.013	3
PMAT	1.30	0.729	3
TRUST	2.65	0.449	3
POLI	2.11	0.549	3
2.AFEC	2.89	0.409	3
3.AFEC	5.44	0.142	3
4.AFEC	2.09	0.553	3
IZQ	3.74	0.290	3
CITY	6.61	0.085	3
2.INEQ	8.01	0.046	3
3.INEQ	8.82	0.032	3
4.INEQ	4.05	0.256	3
5.INEQ	49.94	0.000	3
2.EMEC	5.97	0.113	3
3.EMEC	3.39	0.335	3
4.EMEC	8.04	0.045	3
5.EMEC	3.66	0.300	3

A significant test statistic provides evidence that the parallel regression assumption has been violated.

b). Utilizando como variable dependiente Disposición a pagar mayores precios.

Brant test of parallel regression assumption

	chi2	p>chi2	df
All	8.42	1.000	60
sex	3.39	0.336	3
AGE2	3.21	0.361	3
LOGY2	1.37	0.713	3
EDUCYRS	8.84	0.032	3
PMAT	4.18	0.242	3
TRUST	5.16	0.160	3
POLI	4.35	0.226	3
2.AFEC	1.47	0.690	3
3.AFEC	3.43	0.330	3
4.AFEC	0.36	0.948	3
IZQ	0.71	0.870	3
CITY	10.33	0.016	3
2.INEQ	8.28	0.041	3
3.INEQ	2.97	0.396	3
4.INEQ	8.11	0.044	3
5.INEQ	30.67	0.000	3
2.EMEC	3.93	0.269	3
3.EMEC	4.55	0.208	3
4.EMEC	6.28	0.099	3
5.EMEC	0.25	0.969	3

A significant test statistic provides evidence that the parallel regression assumption has been violated.