

Análisis de Factores que Influyen en el Desarrollo de Normas Ambientales y en la Conducta Anti-Ecológica

Martha Frías Armenta^{1,2}

Universidad de Sonora, Hermosillo, México

Ana M. Martín Rodríguez

Universidad de la Laguna, Tenerife, España

Víctor Corral Verdugo

Universidad de Sonora, Hermosillo, México

Compendio

El propósito del presente estudio fue evaluar el impacto de variables presumiblemente relacionadas con el desarrollo de normas ambientales, dado que las transgresiones ambientales son una forma particular de conducta antisocial. 186 estudiantes de licenciatura en una universidad mexicana contestaron un cuestionario que midió su auto-reporte de comportamiento anti-ecológico (considerado como variable dependiente, VD), sus normas personales, sus normas sociales, su identidad social, su percepción de legitimidad en las autoridades y en los procesos jurídicos, y la disuasión que detectaban en los marcos legales. Los datos fueron analizados a través de un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados del mismo mostraron que las normas personales y sociales tuvieron un efecto directo en la conducta anti-ecológica, siendo negativo el de las primeras y positivo el de las segundas, mientras que la disuasión influyó negativa e indirectamente en la VD, a través de las normas sociales. La legitimidad percibida tuvo un efecto indirecto y negativo en la conducta anti-ecológica, a través de la disuasión y de las normas sociales y personales. Los resultados son coherentes con estudios previos acerca del seguimiento de normas ordinarias, en donde las normas sociales y la disuasión ejercen sus efectos a través de la internalización de las primeras, manifestándose como normas morales personales.

Palabras clave: Conducta anti-ecológica; Normas personales; Normas sociales; Legitimidad; Disuasión.

Analysis of Factors Influencing the Development of Environmental Norms and Anti-Ecological Behavior

Abstract

This paper is aimed at evaluating the impact of variables presumably related to the development of environmental norms, assuming that environmental transgressions are a particular manifestation of antisocial behavior. 186 undergraduate students responded to a questionnaire assessing their self-reported anti-ecological behavior (considered as dependent variable, DV), their personal norms, their social norms, their perception of authority's and legal processes' legitimacy, and the dissuasion they detected in legal structures. Data were analyzed using a structural equations model, which revealed that personal and social norms directly affected anti-ecological behavior, being negative the effect of the former and positive the influence of the latter; while dissuasion indirectly and negatively influenced such behavior, through social norms. Perceived legitimacy had an indirect and negative effect on the DV, mediated by dissuasion and social and personal norms. These results are coherently connected with previous studies regarding the obedience of ordinary norms, in which social norms and dissuasion exert their effects through the internalization of ordinary norms, which are manifested as personal moral norms.

Keywords: Anti-ecological behavior; Personal norms; Social norms; Legitimacy; Dissuasion.

Uno de los problemas más acuciantes que enfrenta la humanidad en el presente es la preservación de la integridad del planeta como condición necesaria para garantizar la supervivencia de la especie. Diariamente

se difunde información acerca del calentamiento global, de la degradación de los recursos planetarios, y de desastres naturales que cobran un número cada vez mayor de víctimas. El informe anual sobre el estado del mundo (Starke, 2008) indica que en los ecosistemas

¹ Dirección: Sevilla 6, Residencial Casa Grande III Sección, Hermosillo, Sonora, México, 83246. E-mail: marthitaf@gmail.com

² El presente proyecto fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, proyecto 24048) de México. La investigación y el manuscrito se elaboraron mientras la segunda autora dirigía un

proyecto financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia español (SEJ2006-11604). Los autores agradecen la colaboración de Diana M. Castro, María F. Durón, Eunice Gaxiola, María F. Mandujano, Perla Oloño y Berta A. Sesma, en la fase de recolección de datos.

marinos el número de “zonas muertas” por el bajo contenido de oxígeno ha aumentado de 149 a 200; que el agujero en la capa de ozono ha crecido a un record de 28 millones de kilómetros cuadrados; que las dos selvas tropicales más grandes del planeta (Amazonas y Congo) podrían desaparecer en 50 años y que las emisiones de bióxido de carbono se han duplicado desde 1990. La contaminación del aire en las áreas urbanas causa 2 millones de muertes prematuras al año, primordialmente en los países en vías de desarrollo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2008). Los sistemas naturales se deterioran y día a día desaparecen especies animales y vegetales dado que sus habitats han sido destruidos, de acuerdo con la World Wildlife Foundation ([WWF], 2008). Esta misma organización advierte que las aves están en riesgo de extinción por el cambio climático. El ecosistema mundial ha empeorado más rápidamente en los últimos 50 años que en el resto del registro histórico (Millennium Ecosystem Assessment [MA], 2005).

Los problemas enumerados y muchos otros más surgen como consecuencia de la acción humana en la búsqueda de recursos para asegurar la supervivencia, pero también por un afán de posesión y consumo ilimitado de satisfactores (Oskamp, 2000). La progresiva destrucción ambiental que genera la humanidad en este proceso menoscaba los recursos existentes en el planeta, lo que, paradójicamente, expone la integridad de la especie.

Entre las teorías que tratan de explicar el porqué de esta conducta depredadora o anti-ecológica, la psicología evolucionista argumenta que el deseo de los humanos por acumular bienes tiene orígenes ancestrales, lo cual constituye una explicación “profunda” de la naturaleza humana (Trivers, 1971). Según esta teoría el éxito genético de los individuos depende de dos factores: sobrevivir lo suficiente para alcanzar la edad reproductiva y encontrar pareja. La naturaleza humana está condicionada a la obtención de los recursos materiales y sexuales para lograr esa tarea, en la cual los individuos compiten, contra otros de su mismo sexo, por parejas potenciales (Jackson, 2008). Esta competencia sexual ocasiona que los individuos expandan sus aspiraciones de obtención de recursos a niveles cada vez más altos pues la posesión de los mismos garantiza el éxito reproductivo (Trivers, 1971). El problema con esta tendencia es que puede manifestarse en acciones de consumo desmedido y también en actos de consecución de recursos a expensas del bienestar de otros que pueden experimentar dificultades para allegárselos. Dicha *conducta egoísta* (Dawkins, 1976), al llegar al extremo, puede exhibirse en la forma de acciones reconocidas por la sociedad como abiertamente antisociales o delictivas.

La conducta anti-ecológica (contaminar, dilapidar recursos, destruir ecosistemas, etcétera) se puede concebir también como conducta egoísta y antisocial toda vez que quien la comete afecta el acceso de otros a la posesión

y disfrute de recursos naturales (Corral Verdugo, Frías-Armenta, Fraijo-Sing, & Tapia Fonllem, 2006). La psicología evolucionista indica que el balance entre esta conducta egoísta a una más cooperadora lo establece el orden social (Trivers, 1971). De acuerdo con Jackson (2008), las sociedades competitivas o individualistas promueven más la conducta egoísta; por ejemplo, se estimula el transporte privado en lugar del transporte público, contrario a lo que ocurre en culturas más colectivistas, en donde se promueven preferentemente las conductas de cooperación o altruistas, por lo que, habría de esperar una mayor predisposición hacia el pro-ambientalismo en sociedades con orientación colectivista, si ese pro-ambientalismo se identifica con conductas socialmente deseables (Tal, Hill, Figueredo, Frías, & Corral, 2006). Para Jackson (2008), el balance entre egoísmo y cooperación depende de condiciones sociales como las reglas, las normas culturales, el gobierno, y otras instituciones sociales.

Jackson (2008) también argumenta que el gobierno, como representante de la colectividad, a través de la normatividad pudiera regular la tendencia al consumismo y al desperdicio, al establecer leyes que promuevan conductas protectoras del ambiente. Las normas gubernamentales, es decir, las leyes, debieran prevenir las conductas anti-ambientales y estimular las pro-ecológicas. Por ejemplo, se pudieran establecer leyes fiscales que promuevan en las empresas la utilización de materiales reciclables o el uso de diferentes fuentes de energía, o la inversión en la disminución de la producción de contaminantes, además de estimular conductas individuales como el uso de transporte público, la búsqueda de información acerca de problemas ambientales y sus soluciones, la participación en campañas de ahorro de recursos, etc. (Starke, 2008). Todo lo anterior habla de la necesidad de estudiar el efecto que tienen las normas, en sus diferentes manifestaciones (sociales, legales, personales), en la conducta con impacto ambiental que despliegan las personas.

A pesar de los graves problemas ambientales expresados a nivel mundial y sus repercusiones en la integridad de la especie humana, son pocos los estudios realizados acerca del por qué las personas quebrantan las normas ambientales y cómo estas normas influyen en la conducta con impacto ambiental. La metodología empleada pudiera medir efectos directos e indirectos de diferentes variables que la literatura considera como influencias en el seguimiento de normas en lo general. A nivel internacional se han llevado estudios que miden los efectos de la disuasión, la legitimidad, la norma social subjetiva, la norma personal, o la combinación de algunas de ellas en el comportamiento ambiental y en la conducta pro-social (Corral Verdugo & Frías-Armenta, 2006; Schultz, 2002; Tyler, 1997; Wenzel, 2004a, 2004b; Wenzel & Jobling, 2006), pero no existen investigaciones, hasta donde sabemos, que combinen todas estas variables en

un solo modelo explicativo del seguimiento de normas proambientales. Adicionalmente, el encontrar qué lleva a las personas a quebrantar las leyes ambientales pudiera ayudar a establecer programas de prevención de dichas acciones y a intervenir promoviendo conductas pro-ecológicas. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es probar un modelo estructural que incluya la norma moral y social, la legitimidad y la disuasión en la predicción de la conducta antiecológica.

Normas Legales de Protección Ambiental y Conducta Anti-Ecológica

Las normas son creencias acerca de cómo deben actuar las personas y se aplican bajo la amenaza de una sanción o la promesa de un premio (Thøgersen, 2006). Dentro del sistema jurídico las normas son reglas de conducta que imponen un comportamiento determinado (García Máynez, 2000). Las normas jurídicas se distinguen de las normas sociales y de las morales por el poder coercitivo que poseen las primeras. Para las normas jurídicas, conocidas también como leyes, el estado tiene el poder de hacerlas cumplir por la fuerza, bajo la amenaza y la aplicación de una sanción o castigo (Álvarez, 1995). En cambio, las normas sociales están sujetas a la desaprobación social y las morales al reproche interno (Santiago-Nino, 1987).

En México, las leyes ambientales o de protección ambiental son de reciente creación. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente (2007) fue promulgada en 1988. Esta ley es federal y por lo tanto, está vigente en todo el país y estipula que dicha normatividad se encamina a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección del medio ambiente en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción. El Código Penal Federal (2008) tipifica los delitos contra el ambiente y la gestión ambiental en los artículos del 414 al 421. Los delitos ecológicos que establece son los relacionados con sustancias peligrosas que dañan el ambiente (flora, fauna, ecosistema, agua, suelo, subsuelo) o la capa de ozono (Art. 414) con la emisión de gases, humos polvos o contaminantes a la atmósfera; con la generación de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica (Art. 415); con el desecho de aguas residuales a suelos, subsuelos, aguas marinas, ríos, cuencas, y demás depósitos de aguas (Art. 416). El Código Federal (2008) establece, además, normas para proteger la biodiversidad, estableciendo penalidades para las personas que introduzcan flora o fauna con enfermedades contagiosas que dañen la flora o fauna nacional (Art. 417); que destruyan flora natural o que cambien el uso del suelo forestal (Art. 418); que comercien, transporten o acopien madera (Art. 419); que capturen, acopien, transformen o transporten especies acuáticas consideradas en veda; que capturen, dañen o priven de la

vida a algún mamífero marino o tortuga; que realicen actividades de caza o pesca por medios no permitidos (Art. 420); que dañen humerales, arrecifes, pantanos, manglares, lagunas, o pantanos; que provoquen incendios forestales; o que introduzcan alguna especie de flora o fauna que dañe el ambiente (Art. 420 *bis*). El código tipifica, además, delitos para proteger la bioseguridad, indicando penalidades para las personas que introduzcan, transporten, o comercien en el país algún organismo genéticamente modificado (Art. 420 *ter*). Adicionalmente, el Código Penal Federal (2008) tipifica delitos contra la gestión ambiental en el artículo 420 *quater* y éstos se relacionan con la destrucción o alteración de información relevante para la protección ambiental.

En el estado de Sonora, México, escenario del presente estudio, se cuenta con la Ley de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente (2008) que entró en vigencia el 3 de enero de 1991. El Código Penal (2007) de dicho estado tipifica los delitos contra la ecología en los artículos 337 a 341, indicando que se van a considerar delitos ecológicos los actos que ocasionen graves daños al ambiente o a la ecología. Sin embargo, el único delito que se establece en particular es verter aguas residuales, desechos o contaminantes en ríos, suelos o cuencas (Código Penal del Estado de Sonora, 2007, Art. 338).

A pesar de que la legislación ambiental específica acciones catalogadas como anti-ambientales, no existe, hasta donde sabemos una definición general de conducta anti-ecológica. Su polo opuesto, la conducta pro-ambiental se define como el conjunto de acciones efectivas deliberadas y anticipadas que resultan en la protección del medio ambiente o al menos en la minimización de su deterioro (Corral, 2001). La conducta anti-ecológica podría definirse, entonces, como el conjunto de acciones que deterioran el medio ambiente, dañando, contaminando o evitando la recuperación de recursos naturales extraídos por la acción humana. Esta conducta repercutiría, entonces, de manera negativa en el entorno y, por ende, en la sociedad (Corral Verdugo & Frías-Armenta, 2006). Con el fin de contar con las bases que permitan especificar un modelo de variables normativas relacionadas con los actos anti-ambientales las siguientes secciones revisan factores presumiblemente ligados a la inhibición de la conducta anti-ecológica.

Legitimidad

Tyler (2006a) argumenta que las personas cumplirán voluntariamente con las leyes si las perciben como apropiadas o justas y que esta percepción se basará en sus actitudes personales. Según Tyler (2006a) el seguimiento voluntario de las normas, basado en las actitudes, comprende a la moralidad personal y a la legitimidad. Si la gente cumple las normas porque siente que la ley

es justa la predisposición resultante se define como moralidad personal; en cambio, si la ley es obedecida porque se percibe que las autoridades que aplican la ley tienen derecho a hacerlo se establece la legitimidad. Sin embargo, la percepción de que la ley o las autoridades son justas es considerada como legitimidad.

Las instituciones poseen varias formas de buscar que las personas cumplan con las normas. Convencionalmente éstas usan la facultad de castigar o sancionar para imponer a la gente el cumplimiento de las leyes. El poder se puede definir como la facultad de coaccionar a otros; dicho de esta manera, los organismos estatales tienen el poder de coaccionar a los habitantes para establecer el orden social. Sin embargo, para que las instituciones sean efectivas se tiene que reconocer que el poder no conduce simple y automáticamente a la sumisión y al cumplimiento de las leyes. Mas bien, lo anterior está determinado por la percepción acerca de cómo las instituciones estatales o los detentadores del poder utilizan o abusan del mismo (Lee-Chai & Bargh, 2001). Desde esta perspectiva, el poder puede definirse como la capacidad de ejercer influencia en las actitudes y conductas de las personas (Raven, 2001). La legitimidad, también desde esta perspectiva, únicamente es efectiva cuando cambia la conducta de otros y si es socialmente validada a través del proceso de influencia social (Haslam, 2004). A este respecto, Bridgeman (2004) encontró que la legitimidad percibida en las autoridades llevó a una comunidad a aceptar medidas de ahorro del agua, como la instalación de plantas recicladoras de aguas residuales, a pesar de las reticencias que pudieran haberse derivado de esta propuesta.

Turner (2005) argumenta que los significados de premio y sanción – y otras formas de control, incluyendo la fuerza física – varían dependiendo de la influencia que éstas ejerzan. Por un lado, pueden ser consideradas como formas legítimas de control si la autoridad posee un consenso social o, por otro lado, pueden ser consideradas únicamente como formas de coerción, si carecen de él.

Norma Personal y Norma Social

Otras de las variables que se han analizado en el cumplimiento de las leyes son las normas personales y las normas sociales. Grasmick y Bursik (1990) operacionalizaron el concepto de norma personal como el sentimiento de culpa y el de norma social como la pérdida de respeto de las personas socialmente valiosas (amigos o gente conocida). Schultz (2002) indica que la norma personal se manifiesta como un sentimiento de obligación para actuar de una manera particular en situaciones específicas, como la protección del ambiente. Mientras que las normas sociales establecen una influencia externa (la percepción de lo que están haciendo los otros o lo que deberían hacer), las normas personales

están relacionadas con las auto-expectativas internalizadas (lo que yo debo hacer) (Corral Verdugo & Frías-Armenta, 2006). Tanto las normas sociales como las personales se han visto relacionadas con el despliegue de conductas pro-ambientales (Corral Verdugo & Frías-Armenta, 2006; Hunecke, Blöbaum, Matthies, & Höger, 2001; Schultz & Tyra, 2000).

La norma personal también se define como los estándares morales de la gente, adquiridos a través de la *internalización de las normas sociales*. Ésta es entendida como un proceso de auto-categorización en términos relacionados con la identificación al grupo al cual las personas le atribuyen las normas (Wenzel, 2004a). Desde este punto de vista, la norma social comprende los estándares morales atribuidos a un grupo, que permanecen externos a los individuos, pero que pueden internalizarse transformándose en normas personales, las cuales guiarían el comportamiento.

Existen teorías que tratan de explicar la influencia de las normas sociales en el comportamiento de las personas y especialmente en el cumplimiento de normas. Una de ellas es la teoría de la auto-categorización (Sigala, Burgoyne, & Webley, 1999), la cual propone que lo prominente de la identidad social depende del contexto. La teoría establece que existen tres niveles de abstracción dogmática que pueden ser utilizados para categorizar al ser: la identidad personal (el ser como individuo), la identidad social (el ser como miembro de un grupo), y la identidad intra-especie (uno mismo como parte de la raza humana). Cada nivel es tan válido como el siguiente; el ser es definido igualmente como individuo y como miembro social del grupo. Este sistema tripartita de clasificación del ser es lo que forma la base de la teoría de la auto-categorización (Oakes, Haslam, & Turner, 1994). La misma postula que cuando la identidad social es revelada se presenta una despersonalización de la auto-percepción (la auto-estereotipificación ocurre); el comportamiento del grupo que es apropiado a esa identidad social se presenta, e incrementa la homogeneidad percibida del grupo.

En esencia, la gente está más propensa a ser influenciada por otros que son considerados como miembros de su auto-categorización relevante. Esas influencias significan que los puntos de vista y las tendencias conductuales de los miembros del grupo van a ser internalizadas como sus convicciones sociales (Abrams & Hogg, 1990).

Identidad Social

La identidad social se considera como el grado de identificación de los individuos con el grupo (McAndrew, 1998). Los individuos se auto-categorizan como miembros de la familia, del grupo, o del lugar. La norma social y la personal se ven influenciadas por la identidad social, como lo vimos anteriormente a través de los

procesos de auto-categorización. Igualmente, la percepción de legitimidad de las autoridades está subordinada a otras variables, por ejemplo, la identidad social (Wenzel & Jobling, 2006). Si los miembros del grupo identifican a la autoridad como parte de ellos o si consideran que la autoridad los representa (identidad social) es más probable que la traten con respeto (Tyler, 1997). Estudios llevados a cabo para medir la identidad social y la percepción de legitimidad de las autoridades han encontrado que los miembros subordinados de un grupo evalúan al superior (o autoridad) más favorablemente si éste es miembro del mismo grupo, y más desfavorablemente si es alguien exterior; es decir: a mayor identidad social, mayor legitimidad (Haslam, 2004; Tyler, 1997; Wenzel & Jobling, 2006). Los miembros de un grupo que identifican a la autoridad como parte de éste, la van a tratar con respeto, benevolencia, neutralidad y le van a adscribir una gran legitimidad (Tyler, 1997). Una vez que la autoridad es considerada como parte del grupo, los subordinados la considerarán como más representativa de sí mismos, con más autoridad y más persuasiva. El poder es entonces transformado en una influencia legítima (Haslam, 2004).

Disuasión

La disuasión se define como la amenaza de sanciones con el propósito de conseguir el cumplimiento de la ley (Wenzel & Jobling, 2006). La teoría de la disuasión establece que el involucramiento en actividades ilegales va a estar determinado por la probabilidad de que un criminal sea detectado o por la certeza de recibir sanciones por sus infracciones, así como por la magnitud anticipada de esas sanciones (Marlowe, Festinger, Foltz, Lee, & Patapis, 2005). La teoría de la disuasión afirma que un individuo considera la utilidad neta de involucrarse en una conducta prohibida midiendo las ganancias y contrastándolas con la certidumbre de ser detectado y castigado, y con la severidad de las sanciones. Esta teoría predice que si el castigo es suficientemente rápido, cierto y severo entonces la conducta antisocial va a cambiar de forma predecible (Barratt, Chanteloup, Lenton, & Marsh, 2005). También según la teoría, la actividad criminal es evaluada midiendo los costos y los beneficios; si la actividad criminal es adversa a los riesgos (de ser detectado y sancionado severamente), es decir si los costos son más altos que los beneficios, esto va a prevenir el involucramiento en dichas actividades. Contrariamente, si los beneficios aumentan es más probable que los delincuentes potenciales se involucren en actos criminales (Wilson, 2004).

Pogarsky, Kim y Paternóster (2005) argumentan que la disuasión puede considerarse como un proceso de dos etapas. En la primera, el actor se forma la percepción acerca de los riesgos y consecuencias de cometer delitos. Se elaboran varias percepciones acerca de la certi-

dumbre, la prontitud y severidad de las sanciones potenciales, basadas en la información que recibe del exterior. En la segunda etapa, la amenaza de la sanción va a prevenir la comisión del delito. Estos autores argumentan que el proceso no es estático sino que se va modificando dependiendo de las experiencias de los sujetos. La amenaza de la sanción es lo que realmente modificaría la percepción.

La disuasión puede inhibir los delitos mediante tres diferentes procesos (Wenzel, 2004b). El primero tiene que ver principalmente con la disuasión en particular, o sea el prospecto del castigo en relación con los costos personales o materiales, es lo que alejaría a los potenciales delincuentes de la comisión de actos criminales. El segundo es la valoración normativa, en donde la sanción incrementaría la percepción de que los actos criminales son moralmente malos. El tercero es un proceso socialmente mediado en el que las sanciones se vuelven costosas para el autor por la reacción de las personas que le rodean en el ambiente social. Los individuos tratan de obtener bienes materiales y soporte emocional de las personas que los rodean y si estas últimas generan una percepción negativa de los autores por su involucramiento en un delito, no van a poder obtener ese soporte.

Wenzel (2004b) en un estudio llevado a cabo en Australia sobre la evasión de impuestos, reporta que las normas personales y las normas sociales moderaron los efectos de la disuasión. Las normas personales y las normas internas sobre la honestidad del pago de impuestos se relacionaron negativamente con la evasión fiscal y moderaron el efecto de la disuasión. Basado en estos resultados el autor argumenta que la disuasión produce efectos en la conducta únicamente cuando la ética individual es débil. En ese mismo estudio, la norma social percibida no mostró un efecto directo pero moderó los efectos de la severidad de la sanción.

Considerando los antecedentes planteados, el objetivo del presente trabajo fue el de investigar, en una muestra de estudiantes universitarios, cuáles son los factores que influyen en el quebrantamiento de normas ambientales, manifestado éste como conducta anti-ecológica. Para lo anterior se especificó un modelo de efectos directos e indirectos de las variables que la literatura considera como predictores del seguimiento de normas, estudiando el posible efecto de la legitimidad, la disuasión, las normas personales y sociales en la conducta anti-ambiental. Las hipótesis planteadas establecen que habrá: (a) una relación directa y negativa entre la norma personal y la conducta antiecológica; (b) una relación directa y negativa entre la norma social y la conducta antiecológica; (c) una relación indirecta entre la norma social y la conducta anti-ecológica, mediada por la norma personal; (d) relaciones indirectas y negativas entre la disuasión y la conducta antiecológica, mediadas por

la norma personal y la norma social; (e) una relación directa entre la legitimidad y la disuasión, y, por lo tanto, una liga indirecta entre la legitimidad y la conducta antiecológica, mediada por la disuasión, la norma personal y la norma social.

Método

Participantes

La muestra la constituyeron 186 estudiantes de licenciatura de las escuelas de derecho y psicología de la Universidad de Sonora, México. Un grupo de 20 alumnos de cada semestre par (segundo, cuarto, sexto y octavo) por escuela fue seleccionado al azar. De los estudiantes, el 75% fueron del sexo femenino y 25% del sexo masculino. Lo anterior es representativo de la población de estas escuelas, ya que la población de las mismas está constituida mayormente por estudiantes del sexo femenino. La media de edad fue 21 años con una desviación estándar de 4.7. La mayoría de los estudiantes eran solteros (89%) y se dedicaban únicamente a estudiar (66%).

Instrumentos

El estudio utilizó un cuestionario compuesto por varias escalas que midieron variables como la disuasión percibida en las leyes, la percepción de legitimidad en leyes y autoridades, la norma social y la norma personal o moral. Estas escalas fueron elaboradas a partir del estudio de Martín, Hernández y Ruiz (2007), quienes se basaron a su vez en los trabajos de Tyler (2006a, 2006b) y Wenzel (2004a, 2004b). Tanto el enunciado como los comportamientos anti-ecológicos ilegales a los que estaba referida cada escala fueron modificados de modo que pudieran ser aplicables al contexto medioambiental de los participantes del presente estudio. Los siete comportamientos anti-ecológicos utilizados en este caso fueron: arrancar o pisotear plantas, acampar sin autorización, verter aguas residuales al mar, construir una vivienda de 3 plantas, poner música alta, arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos y disparar a especies protegidas, que son conductas prohibidas por la ley en el lugar donde se llevó a cabo el estudio. En esta ocasión se midió además la conducta y la probabilidad de la conducta anti-ecológica, mediante dos escalas en las que se hacía referencia a estos mismos comportamientos anti-ecológicos. La probabilidad de la conducta anti-ecológica se consideró dado que algunos comportamientos anti-ecológicos no son comunes (por falta de condiciones u oportunidad) y se deseaba saber si los participantes los llevarían a cabo en el caso de tener la posibilidad de hacerlo, revelando con ello sus tendencias anti-ambientales. Asimismo, se midió la identidad social mediante la escala de McAndrew (1998), traducida al castellano en el estudio de Martín et al.

(2007). Por último, el cuestionario incluyó medidas de variables demográficas como sexo, ocupación y grado de estudios. A continuación se describen cada una de las diez escalas utilizadas.

Probabilidad de Sanción. En esta escala los participantes debían expresar qué tan probable, en un rango de respuesta del 0 (nada probable) al 10 (muy probable), pensaban ellos, era que se les aplicaría un castigo por cometer una falta ambiental al realizar los comportamientos anti-ecológicos.

Severidad de la Sanción. Los participantes también indicaban su percepción de la severidad del castigo ante una falta ambiental que ellos pudieran cometer, en un rango de respuesta del 0 (nada severo) al 10 (muy severo). Los reactivos de esta escala y la anterior se utilizaron para medir el factor de *disuasión*.

Reprobación Social. Los reactivos de esta escala y los de la siguiente se refieren a la *norma social* relacionada con las conductas anti-ecológicas. En esta primera escala a los participantes se les preguntaba en qué medida la mayoría de la gente pudiera pensar que está mal realizar comportamientos anti-ecológicos como verter aguas residuales al mar, a ríos o suelos, desperdiciar agua, arrojar escombros o desechos de electrodomésticos en terrenos baldíos, etcétera, en un rango de respuesta del 0 (nada mal) al 10 (muy mal).

Percepción de Ilegalidad de Conductas. Con estos reactivos, los participantes determinaban si ellos consideraban que los comportamientos arriba enlistados eran ilegales en la entidad federativa de su residencia (Sonora). El rango de respuesta fue también del 0 (nada ilegales) al 10 (completamente ilegales).

Norma Personal. Esta escala mide la internalización de las normas, las convicciones éticas y morales de las personas. A los participantes se les preguntaba en qué medida pensaban que estaba mal (0 = para nada mal, 10 = muy mal) realizar comportamientos como verter aguas residuales o desperdiciar agua, entre otros.

Percepción de Legitimidad de Autoridades. A los participantes se les preguntó en qué medida creían que las autoridades tomaban decisiones justas (0 = nada justas, 10 = totalmente justas) al aplicar una serie de leyes relacionadas con los comportamientos anti-ecológicos reflejados en las restantes escalas, como la de control de contaminación de aire, agua y suelo; la de control de basura y productos tóxicos; la de protección de flora y fauna; la de protección de espacios y productos naturales; la de construcciones ilegales; y la de control de ruido.

Percepción de Legitimidad del Proceso. Por otro lado, se les preguntó a los participantes en qué medida creían que los procesos legales trataban a todos por igual al aplicarse las leyes mencionadas anteriormente. El rango de respuesta iba de 0 (nada) al 10 (totalmente). Los reactivos de esta escala y de la anterior se refieren al factor *legitimidad*.

Conducta anti-Ecológica. Ésta fue medida con una escala en donde al participante se le pide que reporte la frecuencia (0= “nunca”, 10= “siempre”), con la que realizó conductas como desperdiciar agua, verter aguas negras en ríos, suelos y mar, cortar o arrancar plantas o árboles de especies protegidas, etcétera, en el último año.

Probabilidad de Conducta Anti-Ecológica. Para medir este aspecto se les preguntó a los participantes que declararan qué tan probable sería, de presentarse la ocasión, que realizaran las mismas conductas señaladas en la escala anteriormente descrita. Los participantes indicaban, de 0 (“nada probable”) a 10 (“muy probable”), la probabilidad de su conducta. Esta escala y la anterior constituyen el factor de *comportamiento anti-ambiental*.

Identidad Social. Este factor indica el grado de identificación del participante con el lugar, la familia y los amigos, y fue medido mediante los 14 ítems de la escala de McAndrew (1998), a los que los participantes contestaron en un rango de respuesta que va del 0 (“nada de acuerdo”) al 10 (“totalmente de acuerdo”).

Procedimiento

Los estudiantes contestaron el instrumento en el aula en donde recibían clases. Los objetivos del estudio fueron explicados y se les pidió su participación voluntaria. A todos se les notificó la confidencialidad de la información y que podían dejar de contestar el cuestionario si alguna pregunta les incomodaba. La aplicación del mismo tomó 15 minutos, aproximadamente.

Análisis de Datos

Inicialmente se calcularon estadísticas univariadas: medias y desviaciones estándar para las variables continuas y frecuencias para las variables categóricas. Además, se computaron alfas de Cronbach para cada una de las escalas, y una vez determinada la confiabilidad de las mismas se elaboraron índices con las medias de los reactivos de cada una de ellas. Un índice se conforma promediando las respuestas de todas las variables dentro de una escala. Se presume la representatividad del índice después de que se obtiene la consistencia interna de la escala, según lo indica el alfa de Cronbach. Se conformaron diez índices, representando a la conducta anti-ecológica, la probabilidad de conducta antiecológica, la norma personal, la legitimidad del proceso, la legitimidad de las autoridades, la probabilidad de sanción, la severidad de la sanción, así como la reprobación social y la percepción de ilegalidad.

Posteriormente se especificó un modelo de ecuaciones estructurales, el cual, como es sabido, se conforma por un modelo de medición y un modelo estructural (Bentler, 2006). El modelo de medición es en esencia

un análisis factorial confirmatorio en donde se conforman variables latentes, a partir de indicadores observados, mientras que el modelo estructural está constituido por las relaciones entre esas variables latentes. Para el caso del presente análisis, el modelo de medición se conformó por las relaciones entre los índices, elaborados a partir de las escalas, con sus correspondientes variables latentes. En este estudio se especificaron cuatro variables latentes: la “conducta anti-ambiental”, la “legitimidad”, la “disuasión” y la “norma social”. El factor conducta anti-ambiental fue conformado por los índices de conducta anti-ecológica y probabilidad de conducta anti-ecológica; el factor de disuasión se estructuró con los índices probabilidad de sanción y severidad de sanción; el constructo de legitimidad se formó con los índices de la percepción sobre la justicia con la que las autoridades resuelven casos de delitos ecológicos y la legitimidad del proceso; y el factor de norma social se conformó con los índices referidos a la reprobación social de la conducta anti-ecológica y la percepción de ilegalidad de esos comportamientos.

En el modelo estructural se midieron los efectos directos e indirectos de las variables exógenas legitimidad, disuasión y norma social, en la variable mediadora norma personal y de ésta en la variable dependiente conducta anti-ambiental. El modelo parte de la premisa teórica de que las normas sociales deben ser interiorizadas como normas personales para surtir un efecto directo en la conducta (Abrams & Hogg, 1990), en este caso, la anti-ambiental. Se espera, entonces, un efecto positivo de la norma social sobre la norma personal y que la norma personal inhiba a la conducta anti-ambiental. Se anticipa también que la disuasión y la percepción de legitimidad se relacionen positivamente con la norma personal, constituyéndose, por lo tanto, en influencias indirectas y negativas de la conducta anti-ambiental. Decidimos también medir el posible efecto directo de las normas sociales en la conducta anti-ecológica. Aunque pudiera esperarse un efecto inhibitorio de esas normas en el comportamiento, al ser jóvenes los participantes, la medición pudiera producir un efecto reactivo, manifestándose como una relación positiva entre esas normas y la conducta. Finalmente, se especificó la influencia de la identidad social en la percepción de legitimidad, siguiendo los planteamientos de Wenzel y Jobling (2006) al respecto de esta relación.

Se consideraron adicionalmente una serie de indicadores de bondad de ajuste del modelo. La bondad de ajuste muestra la pertinencia de una teoría y las relaciones establecidas entre las variables que la representan en el modelo, y se mide analizando la correspondencia entre el modelo teórico y los datos utilizados para probar esa teoría (Corral, Frías, & González, 2001). Para medir la bondad de ajuste del modelo se utilizaron dos tipos de indicadores: estadísticos y prácticos. El

indicador estadístico *Chi cuadrada* (X^2) determina la diferencia entre el modelo teórico propuesto y un modelo saturado formado por las relaciones entre todas las variables. Si el modelo teórico es pertinente, éste no es diferente del saturado, por lo que la X^2 tendrá un valor bajo y no significativo ($p > .05$); sin embargo, la X^2 es muy susceptible al tamaño de la muestra, pudiendo ser significativa en función del número de participantes. Por lo anterior, se toman en cuenta indicadores prácticos, que no son tan sensibles al tamaño de N , para medir la pertinencia del modelo. Los indicadores prácticos empleados se derivan de la X^2 éstos controlan el efecto del número de sujetos sobre la significatividad de la comparación entre el modelo teórico y el modelo saturado. El nivel mínimo aceptable de los indicadores prácticos para considerar un modelo con una adecuada bondad de ajuste es de .90. Los indicadores prácticos empleados fueron el Índice Bentler-Bonett de Ajuste No Normado (NNFI, por sus siglas en inglés) y el Índice de Ajuste Comparativo (CFI). También se consideró el indicador de la Raíz Cuadrada del Cuadrado Medio del Error de Aproximación (RMSEA, por sus siglas en inglés) cuyo valor deberá ser menor a .08 como evidencia de bondad de ajuste (Browne & Cudeck, 1993).

Resultados

El alfa para todas las escalas fue mayor a .60, como se muestra en la Tabla 1, por lo que se asume que las mismas poseen un razonable grado de confiabilidad. Puede observarse del análisis de las medias que los participantes reportan valores bajos de conducta anti-ecológica (de .5 a alrededor de 2, en una escala de 10 al 10), tanto la cometida como la probable, excepto en el caso de “poner música a alto volumen” que alcanza valores de alrededor de 5. Esto se corresponde con niveles moderadamente altos de reprobación social y de percepción de ilegalidad para las conductas anti-ecológicas descritas en los instrumentos (valores entre 5 y 8 en una escala del 0 al 10). Estos valores son aún mayores para la norma personal relacionada con las acciones de daño al ambiente (valores alrededor de 8). La percepción de legitimidad de las autoridades y de los procesos relacionados con el cumplimiento de leyes ambientales produjo medias bajas, alrededor de los valores de 3 y 4, en una escala del 0 al 10. La capacidad disuasiva (probabilidad y severidad de sanciones por delitos ecológicos) de la ley varió de manera notoria, desde la producción de medias tan bajas como 1.5 para la conducta de maltratar plantas hasta de alrededor de 8 para la de cazar especies protegidas. Por último, los niveles de identidad social fueron moderados, de 5 a 7.5, en una escala del 0 al 10.

La Figura 1 muestra los resultados del modelo estructural; los círculos representan las variables latentes

y los rectángulos las variables observadas, que en este caso fueron los índices conformados por las respuestas a los reactivos de las escalas. Las relaciones entre cada una de las variables están representadas por las flechas de la figura. Las líneas continuas de esas flechas representan relaciones estadísticamente significativas ($p < .05$) y las flechas de línea discontinua implican que el nivel de significancia para la relación no fue alcanzada. En el modelo de medición se obtuvieron indicadores de validez de constructo de las variables latentes, manifestada en los valores salientes y significativos de las relaciones entre cada variable latente y sus indicadores; esto señala la validez convergente; mientras que las relaciones entre factores (modelo estructural), con valores más bajos que los obtenidos para las relaciones en el modelo de medición, indican su validez discriminante (Corral & Figueredo, 1999).

En el modelo estructural, la norma social produjo un efecto directo, positivo y significativo en la conducta anti-ambiental (coeficiente estructural = .69, $p < .05$), mientras que la norma personal tuvo un efecto negativo en esa conducta (coeficiente estructural = -.45, $p < .05$). La disuasión no tuvo un efecto directo significativo en la norma personal, pero sí en la norma social (coeficiente estructural = .67, $p < .05$) y la norma social mostró una influencia directa y significativa en la norma personal (coeficiente estructural = .69, $p < .05$). De la misma manera, la legitimidad manifestó un efecto directo y significativo en la disuasión (coeficiente estructural = .62, $p < .05$). Finalmente, la identidad social tuvo un efecto directo y significativo en la legitimidad (coeficiente estructural = .22, $p < .05$). En este modelo estructural la R^2 para la conducta anti-ambiental fue de .26.

Todos los indicadores de bondad de ajuste alcanzaron los valores requeridos para proclamar la pertinencia del modelo. Los índices estadísticos y prácticos de bondad de ajuste del modelo señalan que éste se ajusta a los datos. La X^2 fue igual a 41.88, con una $p = .27$, mientras que el Índice Bentler-Bonett de Ajuste No Normado (NNFI) y el Índice de Ajuste Comparativo (CFI) fueron mayores a .95 y el indicador de la Raíz Cuadrada del Cuadrado Medio del Error de Aproximación (RMSEA) fue de .02.

Discusión

De acuerdo con los resultados del modelo aquí probado, la conducta anti-ambiental es predicha directamente por la norma social subjetiva y por la norma personal. Este resultado indicaría que en el quebrantamiento de las normas ambientales los factores situacionales normativos son de relevancia tanto como los personales. El modelo muestra que es importante la reprobación social de los actos anti-ecológicos pero

Tabla 1
Medias y Confiabilidad de las Escalas Utilizadas

Escala/VARIABLES	Media	SD	Min	Max	N	Alfa
<i>Conducta Anti-ecológica</i>						.73
Arrancar o pisotear flores o plantas	2.22	3.02	0	10	185	
Acampar sin autorización	1.98	2.91	0	10	185	
Verter aguas residuales al mar	0.59	1.90	0	10	185	
Construir vivienda de 3 plantas	0.58	2.04	0	10	185	
Poner música alta	4.51	3.65	0	10	185	
Arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	1.37	3.18	0	10	185	
Disparar a especies protegidas	0.49	1.55	0	10	185	
<i>Probabilidad de conducta anti-ecológica</i>						.76
Acampar sin autorización	2.74	3.01	0	10	186	
Verter aguas residuales al mar	1.02	2.41	0	10	186	
Construir vivienda de 3 plantas	3.03	3.13	0	10	186	
Poner música alta	5.13	3.59	0	10	186	
Tirar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	1.40	2.44	0	10	186	
Disparar a especies protegidas	1.18	5.51	0	10	186	
<i>Reprobación social</i>						.88
Por arrancar o pisotear plantas	5.20	3.21	0	10	186	
Por acampar sin autorización	6.40	3.16	0	10	186	
Por verter aguas residuales al mar	6.93	3.25	0	10	186	
Por construir vivienda de 3 plantas	6.87	3.09	0	10	186	
Por poner música alta	4.71	3.19	0	10	186	
Por arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	6.70	2.99	0	10	186	
Disparar a especies protegidas	7.80	2.87	0	10	186	
<i>Percepción de ilegalidad de conductas</i>						.78
Al dañar plantas	2.75	3.31	0	10	186	
Al acampar sin autorización.	6.89	3.28	0	10	186	
Al verter aguas residuales	7.79	3.05	0	10	186	
Al construir residencias de 3 plantas	6.55	3.47	0	10	186	
Al poner música alta	4.65	3.51	0	10	186	
Al arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	6.95	3.43	0	10	186	
Al disparar a especies protegidas	8.58	2.66	0	10	186	
<i>Norma personal</i>						.85
Por arrancar o pisotear plantas	7.11	2.97	0	10	186	
Acampar sin autorización	8.34	2.51	0	10	186	
Verter aguas residuales al mar	8.88	2.49	0	10	186	
Construir vivienda de 3 plantas	8.65	2.46	0	10	186	
Poner música alta	6.24	3.14	0	10	186	
Arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	8.27	2.71	0	10	186	
Disparar a especies protegidas	9.04	2.49	0	10	186	
<i>Percepción de legitimidad de las autoridades</i>						.95
Al aplicar ley, construcciones ilegales	3.38	3.22	0	10	185	
Al aplicar ley en contaminación	3.51	3.26	0	10	185	
Al aplicar ley control de basuras	3.83	3.43	0	10	185	
Al aplicar ley protección flora y fauna	4.11	3.45	0	10	185	
Al aplicar ley protección de espacios y recursos naturales	4.24	3.47	0	10	185	
Al aplicar ley control de ruido	3.05	3.15	0	10	185	

ARTICULOS	318	<i>Percepción de legitimidad de procesos</i>							.87
		En construcciones ilegales	4.52	3.25	0	10	186		
		En contaminación aire, agua y suelo	4.18	3.31	0	10	186		
		En control basura, productos tóxicos	4.98	3.39	0	10	186		
		En protección de la flora y la fauna	4.78	3.26	0	10	186		
		En protección de espacios y recursos naturales	4.94	3.14	0	10	186		
		En control de ruido	3.19	3.05	0	10	186		
		<i>Probabilidad de sanción</i>							.84
		Por arrancar o pisotear plantas	1.52	2.30	0	10	185		
		Por acampar sin autorización	5.04	3.32	0	10	185		
	Por verter aguas residuales al mar	6.26	3.37	0	10	185			
	Por construir vivienda de 3 plantas	4.37	3.37	0	10	185			
	Por poner música alta	3.38	3.32	0	10	185			
	Por arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	5.13	3.55	0	10	185			
	Por disparar a especies protegidas	7.31	3.26	0	10	185			
	<i>Severidad de sanción</i>							.86	
	Por arrancar o pisotear plantas	2.46	2.64	0	10	186			
	Por acampar sin autorización	5.98	3.10	0	10	186			
	Por verter aguas residuales al mar	7.87	2.62	0	10	186			
	Por construir vivienda de 3 plantas	5.58	3.29	0	10	186			
	Por poner música alta	3.88	3.08	0	10	186			
	Por arrojar escombros o electrodomésticos en terrenos baldíos	6.12	3.18	0	10	186			
	Por disparar a especies protegidas	8.54	2.48	0	10	186			
	<i>Identidad social</i>							.63	
	Mudarse de un sitio a otro es emocionante y divertido	5.45	3.32	0	10	185			
	No podría ser feliz viviendo en el mismo sitio el resto de mi vida	5.00	3.34	0	10	185			
	Es muy importante para mí vivir cerca de ciertos entornos naturales	5.97	3.03	0	10	185			
	Me gusta ir a sitios donde nadie me conoce	6.41	3.28	0	10	185			
	No tengo mucho futuro en el pueblo en que nací	4.37	3.73	0	10	185			
	La mayoría de la gente con la que crecí se ha mudado	4.22	3.63	0	10	185			
	Estoy muy satisfecho con el sitio en el que vivo	7.27	2.86	0	10	185			
	Mi familia está muy unida y sería infeliz si no les viera a frecuentemente	6.71	3.26	0	10	185			
	Tengo algunos amigos íntimos, que no me gustaría perder	7.57	2.90	0	10	185			
	Me encanta contar cosas de los sitios en los que jugué cuando era niño	7.05	2.82	0	10	185			

también lo son los valores morales personales en la aparición de la conducta anti-ambiental.

Sin embargo, los resultados de los efectos directos de las normas en la conducta anti-ambiental no se presentaron en la dirección esperada en los dos casos. La norma personal tuvo un efecto directo negativo en la conducta anti-ambiental, lo que significa que entre más valores éticos y morales relacionados con el ambiente reportaba el estudiante era menos probable que se

involucrara en una conducta anti-ambiental, lo cual era de esperarse. Sin embargo, el efecto directo de la norma social sobre la conducta anti-ambiental fue positivo, resultando contrario a lo esperado. Pareciera entonces, en este caso, que la reprobación social de actos anti-ambientales produce un rechazo en los jóvenes entrevistados: el que la sociedad los trate de controlar a través de sus convenciones produce un efecto contrario al esperado y la conducta anti-ecológica se incrementa.

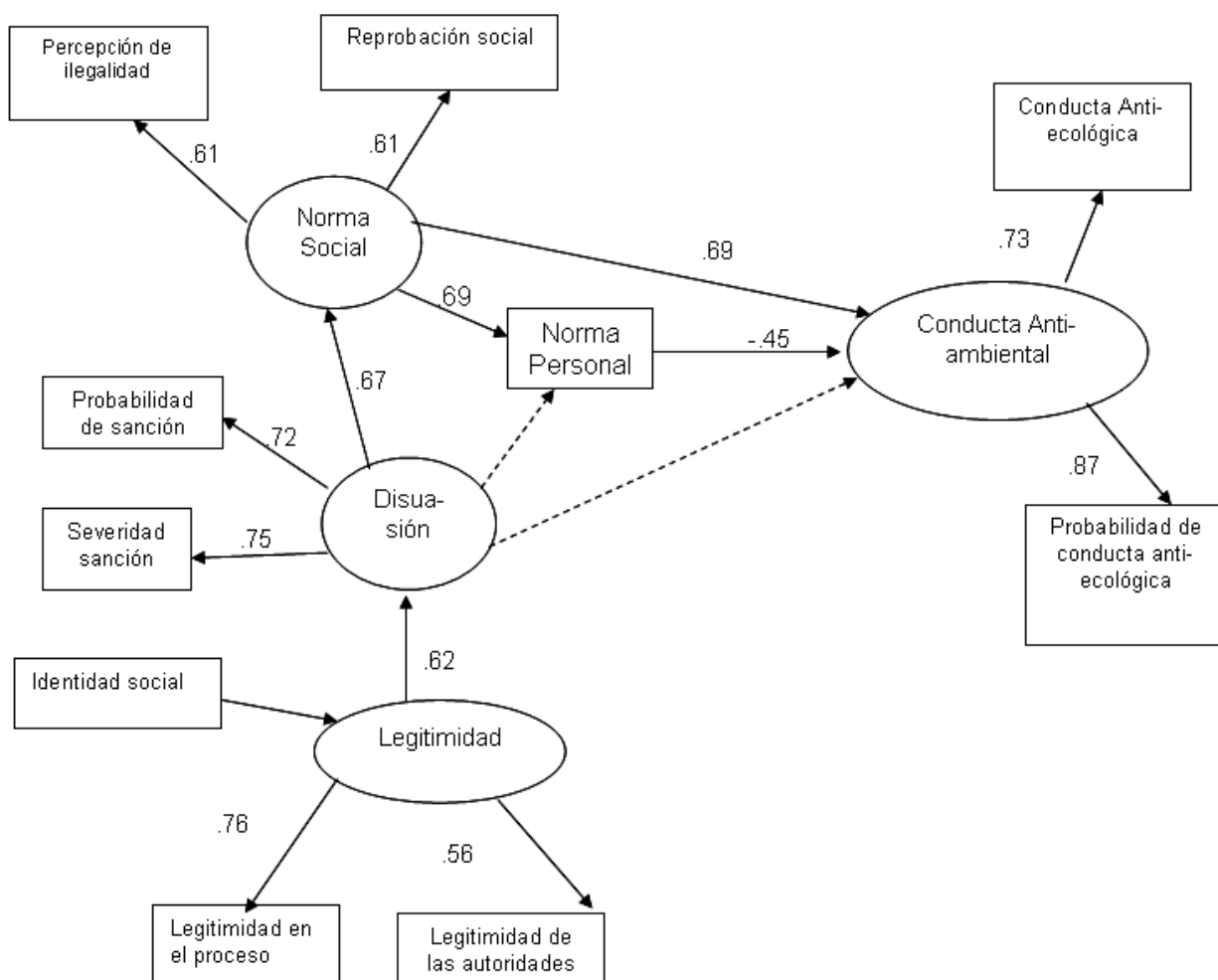


Figura 1. Modelo estructural de variables que afectan el cumplimiento de normas ambientales. Todos los coeficientes estructurales y pesos factoriales indicados con líneas seguidas son significativos ($p < .05$). Bondad de ajuste: $N=186$, $\chi^2 = 41.88$ ($g.l.=37$), $p = .27$, NNFI = .98, CFI = .99, RMSEA = .02. $R^2 = .26$

Una interpretación alternativa a la anterior podría ser, como se ha sugerido en investigaciones llevadas a cabo en la comunidad estudiada, que algunas de las conductas consideradas como anti-ambientales por la literatura pudieran no serlo para la cultura regional investigada, reflejando más bien ideales sociales (por ejemplo, estatus) dentro de esa comunidad (ver Tal et al., 2006, por ejemplo). En ese sentido, la norma social pro-ecológica estaría relacionándose de manera positiva con lo que se percibe como conducta socialmente ideal (o, por lo menos, con algunas de ellas), a pesar de su naturaleza anti-ambiental. Sin embargo, la norma social tuvo un efecto positivo en la norma personal, lo que indica que entre más reprobación social para las conductas anti-ambientales existía se presentaba más la percepción de que esas conductas son inapropiadas, dándose, por lo tanto, una congruencia entre norma social y personal y una inhibición partiendo de esas normas hacia la conducta anti-ambiental.

Dado que el efecto *directo* de la norma social en la conducta anti-ecológica fue positivo, pareciera entonces que la norma social tendría que internalizarse primero para que a través de las normas éticas o morales individuales se pueda inhibir la conducta anti-ambiental, lo cual parece mostrarse en el efecto *indirecto* negativo de las normas sociales, mediado por las normas personales. A este respecto, la teoría establece que la norma social ejerce su influencia mediante la auto-categorización y que ésta influye la percepción de otros y de uno mismo (Sigala et al., 1999). En otras palabras, sería necesario concebirse primero como miembro del grupo, en este caso, uno de naturaleza pro-ambiental, para que la norma social pudiera ejercer su influencia en la conducta, la cual sería, por lo tanto, indirecta, mediada por la norma personal. Esto se llevaría a cabo mediante la influencia normativa, es decir, a través del cambio de creencias, internalizando los puntos de vista de otros con los que el individuo piensa estar de acuerdo, ya que

como miembros de esa categoría social las personas son similares y comparten puntos de vista parecidos (Wenzel, 2003). A pesar de esta interpretación, es necesario diseñar estudios futuros que permitan replicar los resultados de la relación positiva entre normas sociales pro-ecológicas y el comportamiento anti-ambiental en jóvenes y en individuos de edad adulta. Por otro lado, si el efecto de las normas en la conducta se replica, esto sugeriría la necesidad de promover tanto las normas sociales como su internalización como normas personales pro-ecológicas, toda vez que sus niveles en la población estudiada no fueron muy altos.

En nuestro modelo, la disuasión no tuvo un efecto directo en la conducta anti-ambiental, sino indirecto, a través de la norma social (que, como vimos, directamente influye de manera positiva e, indirectamente, de manera negativa en la conducta anti-ecológica). Esto nos indica que el castigo o la severidad del mismo no persuaden en lo inmediato al individuo a cometer un acto anti-ambiental, sino que su efecto se manifiesta en lo que el grupo considera como apropiado o inadecuado. La disuasión serviría, entre otras cosas, para definir lo que es reprobable a nivel social, en materia de delito ecológico, ayudando a inhibir los actos anti-ambientales a través de la influencia de las normas. Otros estudios concuerdan con lo encontrado en la presente investigación. Pogarsky, Kim y Paternóster (2005) argumentan que para que se lleve a cabo la disuasión es necesario que el actor se forme una percepción acerca del riesgo y la severidad del castigo. Lo que cuenta no es el castigo mismo, sino cómo el grupo al que pertenece el individuo valora que lo hayan sancionado por transgredir normas ambientales. El único efecto directo de la disuasión podría interpretarse considerando a la norma social subjetiva como *parte de la disuasión*. La desaprobación del grupo pudiera ser igualmente considerada como un castigo social. Aunque en este caso no existe la aplicación forzada de la sanción, la gente la considera igualmente importante. Pareciera, por lo tanto, que la disuasión por sí misma no desalienta a las personas en la comisión de actos anti-ambientales. La amenaza del castigo no las aparta de este tipo de conductas, al menos en la población aquí estudiada. De la misma manera, los procesos de internalización de la amenaza tampoco producen efectos en la disminución de la conducta. En este caso la disuasión ejerce sus efectos únicamente a través del costo social – la reprobación del grupo – la cual, si logra internalizarse como norma personal previene la comisión del acto anti-ambiental. Lo anterior está de acuerdo con la teoría que establece que la disuasión se convierte en un proceso socialmente mediado, ya que el autor de la conducta antisocial considerará las sanciones como “costosas” en función de la reacción de las personas que le rodean en su contexto social.

El punto central aquí es, por lo tanto, el proceso que lleva a la norma social (influida por la disuasión y otros factores no considerados en el estudio) a convertirse en norma individual. Otro aspecto importante a considerar en futuros estudios en términos de su repercusión en la conducta anti-ecológica es el hecho de que la disuasión ante la aplicación de la ley por delitos ambientales no es homogénea, dado que la población percibe la probabilidad y la severidad de las sanciones de manera desigual, considerando que algunos actos anti-ambientales son más punibles (por ejemplo, cazar especies animales protegidas o verter aguas residuales al mar), mientras que otros prácticamente no lo son (por ejemplo, destruir plantas o generar ruido con música a alto volumen).

La legitimidad tuvo un efecto directo en la disuasión, mostrando que la percepción del proceso o de las autoridades como entidades justas las lleva a que reconsideren la aplicabilidad del castigo. De acuerdo con este resultado, si las personas consideran que existe una probabilidad de que la sanción no sea aplicada es más probable también que no consideren legítimos ni al proceso ni a la autoridad. La percepción de que las autoridades sean justas disuadiría a la gente de involucrarse en actos anti-ambientales. Dicho de otra manera, las autoridades no podrán ejercer su influencia o disuadir a potenciales actores de hechos anti-ambientales si ellas no son consideradas justas en la aplicación de las leyes. El ejercicio del poder perdería sentido ya que no se presentaría el cambio conductual que las leyes pretenden instaurar en las relaciones entre los individuos y el entorno ecológico. La autoridad debe poseer legitimidad para promover el cambio social y conductual en los gobernados, que se traduciría en un mayor equilibrio social y ambiental. El problema es que para los participantes en este estudio los niveles de legitimidad en la autoridad y los procesos legales son notoriamente bajos, lo cual reduciría, de acuerdo con los datos, el impacto de la disuasión.

La identidad social, por último, tuvo un efecto directo en la legitimidad, lo que sugiere que las personas, al considerar a la autoridad como parte del grupo social las perciben como más legítimas. Tyler (1997) argumenta que la identificación de la autoridad con el grupo social produce más respeto a la misma y, esto, de acuerdo con nuestros resultados y los de otros autores, incrementaría la aceptación de las normas pro-ambientales. Los niveles de identidad social en los participantes de este estudio fueron moderadamente elevados, pero sin aproximarse a las calificaciones más altas de la escala del 0 al 10, lo que hablaría de la necesidad de reforzar los aspectos de identidad social en la población estudiada. Habría que tener en cuenta, no obstante, que en este estudio la identidad social fue medida de un modo genérico mediante la escala de McAndrew (1998), considerando con-

juntamente los ítems del factor apego al hogar/familia y el de deseo de cambio (en sentido negativo), más vinculados al apego al lugar. En futuras investigaciones sería interesante explorar no sólo los distintos papeles mediadores que pudiera tener la identidad social al considerar la pertenencia a distintos grupos de referencia (nacional, regional, familiar, etc.), sino también el posible impacto diferencial del apego y de la identidad de lugar (Hernández, Hidalgo, Salazar-Laplace, & Hess, 2007). Por otro lado, la teoría evolucionista enfatiza la tendencia humana a acumular recursos con el propósito de obtener parejas sexuales y así asegurar el éxito reproductivo (Trivers, 1971). Esas conductas, en grado extremo, representan un potencial antiecológico pues depredan al entorno y generan desperdicio. Los comportamientos de acumulación y de consumo de recursos pudieran ser contrarrestados, de acuerdo con nuestros datos, si encuentran desaprobación social. Desafortunadamente, en sociedades altamente individualistas esto sería difícil de lograr; pero en sociedades más colectivistas la norma social a través de su internalización como norma moral podría equilibrar este efecto (Jackson, 2008; Trivers, 1971).

El modelo explicó el 26% de la varianza de la variable dependiente, lo cual significa que más de una cuarta parte del quebrantamiento de las normas ambientales es explicado por las normas sociales y personales, directamente y por la legitimidad y la disuasión, indirectamente. En este estudio se incluyeron las variables planteadas por la teoría acerca del cumplimiento de normas en general (Tyler, 2006a; Wenzel, 2004a, 2004b; Wenzel & Jobling, 2006). En futuros estudios sería recomendable incluir variables adicionales que la literatura considera se encuentran relacionadas específicamente con el comportamiento pro-ambiental, lo que seguramente aumentaría el poder explicativo del modelo.

Las implicaciones principales de este estudio señalarían que, para eliminar el comportamiento anti-ambiental es necesario estimular y hacer patente la desaprobación social del mismo y enfocarse en los procesos de internalización de las normas ambientales. Para lograrlo, las personas deben conocer, en primer término, cuáles conductas dañan el ambiente, debiéndose promover que éstas sean socialmente reprobables. El problema principal para la eliminación de la conducta anti-ambiental es que muchas conductas consideradas socialmente aceptables degradan el ambiente (Tal et al., 2006). Por ejemplo, poseer grandes áreas de pasto en los patios de las casas en ciudades donde escasea el agua, o adquirir autos grandes con un gasto elevado de combustible, o viajar frecuentemente en avión a lugares lejanos, etc., se asocian a un estatus social alto, reforzando el interés individual sobre el colectivo (Jackson, 2008). Por lo tanto, la autoridad, en conjunción con grupos preocupados por el entorno, pudiera y debiera

desarrollar campañas de información encaminadas al cambio de estas percepciones, de manera que lo que ahora se considera socialmente deseable, pase a ser colectivamente reprobable. Los programas de intervención debieran también encaminarse hacia el cambio de actitudes sobre el uso de los recursos naturales y la degradación del ambiente, desarrollando políticas públicas para la promoción y el reforzamiento de conductas pro-ambientales, considerando que el cambio de actitudes o conducta moral (internalización de la norma) antecede a la conducta proecológica. Un aspecto esencial es la búsqueda de legitimidad de parte de las autoridades y su cercanía con la población en las acciones de cuidado del entorno.

Por supuesto, una limitación importante de este estudio es que la muestra fue constituida por estudiantes universitarios. Es recomendable replicarlo con otras poblaciones para confirmar los resultados que puedan generalizarse a sectores amplios de la población.

Referencias

- Abrams, D., & Hogg, M. A. (1990). Social identification, self-categorization and social influence. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European review of social psychology* (Vol. 1, pp. 195-228). Chichester, UK: Wiley.
- Álvarez, M. (1995). *Introducción al derecho*. México, DF: McGraw-Hill.
- Barratt, M. J., Chanteloup, F., Lenton, S., & Marsh, A. (2005). Cannabis law reform in western Australia: An opportunity to test theories of marginal deterrence and legitimacy. *Drug and Alcohol Review*, 24, 321-330.
- Bentler, P. M. (2006). *EQS, Structural Equations Program Manual*. Encino, CA: Multivariate Statistical Software.
- Bridgeman, J. (2004). Public perception towards water recycling in California. *Journal of the Chartered Institution of Water and Environmental Management*, 18(3), 150-154.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Código Penal del Estado de Sonora. (2007, July 12). *Boletín Oficial*, 4, sección III, Hermosillo, México. Retrieved April 8, 2008, from <http://www.cgeson.gob.mx/servicios/leyes/Estatal/codigos/Codigo%20Penal%20para%20el%20Estado%20de%20Sonora.pdf>
- Código Penal Federal. (2008). *Diario Oficial de la Federación* (México, DF). Retrieved April 7, 2008, from <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/9.doc>
- Corral, V. (2001). *Comportamiento pro-ambiental*. Santa Cruz de Tenerife, España: RESMA.
- Corral, V., & Figueredo, A. J. (1999). Convergent and divergent validity of three measures of conservation behavior: The multitrait-multimethod approach. *Environment y Behavior*, 31, 805-820.
- Corral, V., Frías, M., & González, D. (2001). *Análisis cuantitativos de variables latentes*. Hermosillo, México: UniSon.
- Corral Verdugo, V., & Frías-Armenta, M., (2006). Personal normative beliefs, antisocial behavior and residential water conservation. *Environment And Behavior*, 38(3), 407-421.
- Corral Verdugo, V., Frías-Armenta, M., Fraijo-Sing, B., & Tapia Fonllem, C. (2006). Rasgos de la conducta antisocial como correlatos del actuar anti y proambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(1), 89-103.
- Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. Oxford, UK: Oxford University Press.

- García Máñez, E. (2000). *Introducción al estudio de derecho*. México, DF: Porrúa.
- Grasmick, H. G., & Bursik, R. J., Jr. (1990). Conscience, significant others, and rational choice: Extending to deterrence model. *Law and Society Review*, 24, 837-861.
- Haslam, S. A. (2004). *Psychology in the organizations: The social identity approach* (2nd ed.). London: Sage.
- Hernández, B., Hidalgo, M. C., Salazar-Laplace, M. E., & Hess, S. (2007). Place attachment and place identity in natives and no-natives. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 310-319.
- Hunecke, M., Blöbaum, A., Matthies, E., & Höger, R. (2001). Responsibility and environment. Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment & Behavior*, 33, 830-852.
- Jackson, T. (2008). The challenge of sustainable lifestyles. In L. Starke (Ed.), *State of the world*. New York: W. W. Norton.
- Lee-Chai, A. Y., & Bargh, J. A. (2001). *The use and abuse of power: Multiple perspectives on causes of corruption*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. (1988, January 28). *Diario Oficial de la Federación* (México, DF).
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (2007, July 5). *Diario Oficial de la Federación* (México, DF). Retrieved April 7, 2008, from http://www.cedes.gob.mx/imagenes/pdf_files/leyes/leygeneraldelequilibrioecologico.pdf
- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora. (2008). *Boletín Oficial del Gobierno del Estado* (Hermosillo). Retrieved April 7, 2008, from <http://www.cgeson.gob.mx/servicios/leyes/Estatal/leyes/Ley%20217%20Equilibrio%20Eco%20y%20Protec%20al%20Ambiente.pdf>
- Martín, A. M., Hernández, B., & Ruiz, C. (2007). Variables predictoras de la norma personal en transgresiones de las leyes medioambientales. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 8, 137-157.
- Marlowe, D. B., Festinger, D. S., Foltz, C., Lee, P. A., & Patapis, N. S. (2005). Perceived deterrence and outcomes in drug court. *Behavioral Science and the Law*, 23, 183-198.
- McAndrew, F. T. (1998). The measurement of 'rootedness' and the prediction of attachment to home-towns in college students. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 409-417.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Oakes, P. J., Haslam, S. A., & Turner, J. C. (1994). *Stereotyping and social reality*. Oxford, UK: Blackwell.
- Organización Mundial de la Salud. (2008). *Data and statistics*. Geneva, Switzerland: Author. Retrieved March 31, 2008, from <http://www.who.int/research/en/>
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? *American Psychologist*, 55, 496-508.
- Pogarsky, G., Kim, K., & Paternóster, R. (2005). Perceptual change in the national youth survey: Lessons for deterrence theory and offender decision-making. *Justice Quarterly*, 22, 1-30.
- Raven, B. H. (2001). Power/interaction and interpersonal influence. Experimental investigations and case studies. In A. Y. Lee-Chai & J. A. Bargh, *The use and abuse of power: Multiple perspectives on causes of corruption* (pp. 217-240). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Santiago-Nino, C. (1987). *Introducción al análisis del derecho*. Barcelona, España: Ariel.
- Sigala, M., Burgoyne, C., & Webley, P. (1999). Tax communication and social influence: Evidence from a British sample. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 9, 237-241.
- Schultz, P. W. (2002). Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change. In T. Dietz & P. Stern (Eds.), *New tools for environmental protection: Education, information, and voluntary measures* (pp. 67-82). Washington, DC: National Academic Press.
- Schultz, P. W., & Tyra, A. (2000, April). *A field study of normative beliefs and environmental behavior*. Poster presented at the meeting of the Western Psychological Association, Portland, OR.
- Starke, L. (Ed.). (2008). *State of the world*. New York: W. W. Norton.
- Tal, I., Hill, D., Figueredo, A. J., Frías, M., & Corral, V. (2006). An evolutionary approach to explaining water conservation behavior. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7, 7-27.
- Thøgersen, J. (2006). Norms for environmentally responsible behavior: An extended taxonomy. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 247-261.
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35-57.
- Turner, J. C. (2005). Explaining the nature of power: A three-process theory. *European Journal of Social Psychology*, 35, 1-22.
- Tyler, T. R. (1997). The psychology of legitimacy: A relational perspective on voluntary deference to authorities. *Personality and Social Psychology Review*, 1, 323-345.
- Tyler, T. R. (2006a). *Why people obey the law*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Tyler, T. R. (2006b). Psychological perspectives on legitimacy and legitimation. *Annual Review of Psychology*, 57, 375-400.
- Wenzel, M. (2003). Tax compliance and the psychology of justice: Mapping the field. In V. Braithwaite (Ed.), *Taxing democracy: Understanding tax avoidance and evasion* (pp. 41-70). Ashgate, UK: Aldershot.
- Wenzel, M. (2004a). An analysis of norm processes in tax compliance. *Journal of Economic Psychology*, 25, 213-228.
- Wenzel, M. (2004b). The social side of sanctions: Personal and social norms as moderators of deterrence. *Law and Human Behavior*, 28, 547-567.
- Wenzel, M., & Jobling, P. (2006). Legitimacy of regulatory authorities as a function of inclusive identification and power over ingroups and outgroups. *European Journal of Social Psychology*, 36, 239-258.
- Wilson, D. P. (2004). Additional law enforcement as a deterrent to criminal behavior: Empirical evidence from the National Hockey League. *Journal of Socio-Economics*, 34, 319-330.
- World Wildlife Foundation. (2008). *WWF en el mundo*. México, DF: Author. Retrieved April 01, 2008, from <http://www.wwf.org.mx/wwfmex/wwfmundo.php>

Received 01/05/2008

Accepted 14/12/2008

Martha Frías Armenta. Universidad de Sonora, Hermosillo, México.**Ana M. Martín Rodríguez.** Universidad de la Laguna, Tenerife, España.**Víctor Corral Verdugo.** Universidad de Sonora, Hermosillo, México.