



## Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental

Pablo Páramo

Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, D.C. Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 20 de noviembre de 2015

Aceptado el 18 de noviembre de 2016

On-line el 29 de diciembre de 2016

#### Palabras clave:

Actitudes ambientales  
Comportamientos proambientales  
Conducta guiada por reglas  
Educación ambiental

### R E S U M E N

La discrepancia entre el decir-hacer ha estado en el centro del debate al estudiar el comportamiento proambiental. Este artículo hace una revisión sistemática sobre la literatura disponible alrededor del estudio de las actitudes ambientales en donde se pone en evidencia la inconsistencia en los resultados de este enfoque para generar cambios duraderos en el comportamiento de las personas. Se propone como alternativa un cambio en la orientación de la investigación y la práctica educativa ambiental a partir de la regulación verbal y en particular del seguimiento de reglas proambientales para reducir la brecha entre lo que se dice y lo que se hace en pro de la resolución de los problemas vinculados al medio ambiente. Se analizan las implicaciones de esta propuesta en la educación ambiental y se plantean algunos derroteros para su desarrollo metodológico.

© 2016 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Pro-environmental rules: An alternative for reducing the “say-do” gap in environmental education

#### A B S T R A C T

The discrepancy between what people say and what people do has been at the centre of debate in the study of pro-environmental behaviour. This article presents a systematic review of the available literature on the study of attitudes to the environment, which shows an inconsistency in the results of this approach to generate lasting changes in people's behaviour. A change is proposed in the orientation of research and environmental educational practice from verbal regulation, in particular the following of pro-environmental rules to reduce the gap between what is said and what is done in order to resolve problems related to the environment. The implications of this proposal on environmental education are analysed, as well as some paths for methodological development of this proposal.

© 2016 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Keywords:

Attitudes to environment  
Pro-environmental behaviour  
Rule-governed behaviour  
Environmental education

## Introducción

La aproximación tradicional para el estudio y promoción del comportamiento proambiental se ha venido haciendo desde diferentes frentes: las campañas informativas o de conocimiento ambiental (Duerden & Witt, 2010), la educación ambiental (Sandoval, 2012), el empleo de técnicas de modificación del comportamiento (Geller, 1987; Geller, 2002) o la exposición directa a los ambientes naturales (Olivos-Jara, Aragonés & Navarro-Carrascal, 2013). Central a estas acciones está el trabajo de la evaluación y cambio de actitudes, el cual ha caracterizado la investigación en la psicología ambiental en lo que respecta a la conducta proambiental (Lehman & Geller, 2004; Gifford & Sussman, 2012).

El supuesto central de este tipo de investigaciones es el que afirma que son las «actitudes» las que determinan la conducta (o el hacer) y por lo tanto es allí —en las actitudes— donde hay que intervenir para dirigir o propiciar el comportamiento proambiental. Quienes así han trabajado sostienen la idea de que el comportamiento es una manifestación de la actitud.

Por lo general se entiende que las actitudes son un constructo mental asociado a un objeto abstracto o concreto que puede comprender personas, lugares, ideas, etc., el cual está integrado, al menos para buena parte de los estudiosos de las actitudes, por tres componentes: el cognoscitivo (pensamientos sobre el objeto, que generalmente incluyen una evaluación del objeto), el afectivo (sentimientos sobre el objeto) y el de la predisposición a la acción o intencionalidad (intenciones o acciones hacia el objeto) (Gifford & Sussman, 2012). Las actitudes ambientales especificarían, según lo anotado, una opinión o predisposición a actuar a favor del ambiente. En palabras de Hernández e Hidalgo (2010), las actitudes se refieren a los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del ambiente físico o hacia un problema relacionado con él. Para identificar las actitudes los investigadores se valen de escalas, las cuales contienen ítems del tipo: «cuando los humanos interfieren con la naturaleza a menudo produce consecuencias desastrosas», o «las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los humanos».

Por su parte, el comportamiento proambiental se define, de acuerdo con Steg y Vleck (2009) y Corral-Verdugo (2001), como las acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales cuya consecuencia, para el tema que nos ocupa, es la protección del medio ambiente natural.

El propósito de este artículo fue identificar y analizar la investigación sobre las actitudes proambientales y otros modelos mediacionales propuestos para explicar el comportamiento proambiental, evaluar en la literatura lo que se dice acerca de su efectividad en el cambio del comportamiento mediante una revisión sistemática y desarrollar una propuesta alternativa a estas aproximaciones a partir de los planteamientos sobre conducta regulada verbalmente analizando sus implicaciones para la educación ambiental.

## Método

### Procedimiento

El presente estudio se realiza en la modalidad de revisión sistemática de documentos, para lo cual se tuvieron en cuenta artículos publicados en *Journal of Environmental Psychology*, en *Environment and Behavior* y en otras revistas que también hacen parte de las bases de datos SCOPUS, Web of Knowledge y la librería científica electrónica en línea (SCIELO, por su acrónimo en inglés) en el periodo comprendido entre los años 2006 y 2016. A partir de estas fuentes se hizo una exploración de los resúmenes con las siguientes palabras clave: actitud proambiental, comportamiento proambiental, teoría de acción planeada y conducta regulada verbalmente.

## Resultados

Los criterios de búsqueda de información de las bases de datos se agruparon en tres grupos: los que trabajan directamente el comportamiento proambiental desde las actitudes (tabla 1), los que abordan dichos comportamientos pero desde una aproximación mediacional y otras visiones como las de normas sociales y creencias ambientales (tabla 2), y los que se basan en la regulación verbal (tabla 3).

### Estudio del comportamiento proambiental

A pesar del desarrollo teórico y del grado de aceptación que ha tenido entre los académicos el estudio de las actitudes hacia el medio ambiente, esta visión ha resultado insuficiente por cuanto —como lo hacen notar (Gifford & Nilsson, 2014; Barazarte, Neaman, Vallejo & García, 2014; Gifford & Sussman, 2012); Schultz & Kaiser, 2012, entre otros— muchas investigaciones no muestran consistencia en sus resultados. En el metaanálisis que hacen Richard, Bond y Stokes-Zoota (2003) se registra por ejemplo una correspondencia entre la actitud y el comportamiento. Pero en lo que respecta propiamente al medio ambiente, estudios recientes evidencian que no hay correspondencia entre lo que conocen, creen u opinan las personas sobre lo que se debe hacer frente al entorno (actitudes) con respecto a la adopción de comportamientos ambientalmente relevantes, al diseño de las políticas públicas que suelen diseñarse (Newsome & Alavosius, 2011) ni a la producción de tecnologías que contribuyan al cambio del comportamiento (Frazer & Leslie, 2014). Esta inconsistencia demanda una forma distinta de encarar el problema.

Como se ha observado en la literatura revisada (tabla 1), existe una brecha entre el decir y el hacer. Actuamos de forma inconsistente cuando opinamos que no se debería talar los árboles y, sin embargo, consumimos gran cantidad de papel. Vemos aquí que las actitudes no se corresponden con las acciones o con lo que deberían ser nuestros comportamientos proambientales.

A pesar de la cantidad de modelos que se han propuesto para predecir el comportamiento a partir de las actitudes y

**Tabla 1 – Artículos publicados por año sobre actitudes hacia el medio ambiente en las revistas *Journal of Environmental Psychology* y *Environment and Behavior***

Año	Título	Autor
	<i>Journal of Environmental Psychology</i>	
2006	Environmental concern, attitude toward frugality, and ease of behavior as determinants of pro-environmental behavior intentions	Fujii, S.
	Perceptions of forestry alternatives in the US Pacific Northwest: Information effects and acceptability distribution analysis	Ribe, R.G.
2007	Self-construal predicts environmental concern, cooperation, and conservation	Arnocky, S., et al.
	Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents	Kaiser, F.G., et al.
	The dual-process of reactive and intentional decision-making involved in eco-friendly behavior	Ohtomo, S., & Hirose, Y.
2008	Cognitive and affective risk judgements related to climate change	Sundblad, E.-L., et al.
	Watershed conservation and preservation: Environmental engagement as helping behavior	Story, P.A., & Forsyth, D.R.
	Differences in rural landscape perceptions and preferences between farmers and naturalists	Natori, Y., & Chenoweth, R.
	Green defaults: Information presentation and pro-environmental behaviour	Pichert, D., & Katsikopoulos, K.V.
	Reexamining the relations between socio-demographic characteristics and individual environmental concern: Evidence from Shanghai data	Shen, J., & Saijo, T.
2009	Teachers' conceptions of nature and environment in 16 countries	Munoz, F., et al.
	Like father, like son? Intergenerational transmission of values, attitudes, and behaviours in the environmental domain	Grønhøj, A., & Thøgersen, J.
	Interdependence with the environment: Commitment, interconnectedness, and environmental behavior	Davis, J.L., et al.
	Ambivalence and conservation behaviour: An exploratory study on the recycling of metal cans	Castro, P., et al.
	Temporal pessimism and spatial optimism in environmental assessments: An 18-nation study	Gifford, R., et al.
2010	The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior	Duerden, M.D., & Witt, P.A.
	Relationships between value orientations, self-determined motivational types and pro-environmental behavioural intentions	De Groot, J.I.M., & Steg, L.
	Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours	Whitmarsh, L., & O'Neill, S.
	Disruption to place attachment and the protection of restorative environments: A wind energy case study	Devine-Wright, P., & Howes, Y.
	The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes	Milfont, T.L., & Duckitt, J.
2011	The effect of intergroup comparison on willingness to perform sustainable behavior	Ferguson, M.A., et al.
	Building a model of commitment to the natural environment to predict ecological behavior and willingness to sacrifice	Davis, J.L., et al.
	Personality, individual differences, and demographic antecedents of self-reported household waste management behaviours	Swami, V., et al.
	Me tomorrow, the others later: How perspective fit increases sustainable behavior	Meijers, M.H.C., & Stapel, D.A.
2012	How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being	Ojala, M.
	To reduce and not to reduce resource consumption? That is two questions	Richetin, J., et al.
	Addressing climate change: Determinants of consumers' willingness to act and to support policy measures	Tobler, C., et al.
2013	Beware of climate change skeptic films	Greitemeyer, T.
	The value of environmental self-identity: The relationship between biospheric values, environmental self-identity and environmental preferences, intentions and behaviour	Van der Werff, E., et al.
	An investigation into climate change scepticism among farmers	Islam, M.M., et al.
	Understanding teen attitudes towards energy consumption	Toth, N., et al.
	Climate change and meat eating: An inconvenient couple?	De Boer, J., et al.
2014	The validity of self-report measures of proenvironmental behavior: A meta-analytic review	Kormos, C., & Gifford, R.
	Is environment 'a city thing' in China? Rural-urban differences in environmental attitudes	Yu, X.
	Environmental identity and environmental striving	Kashima, Y., et al.
	Social mobilization of climate change: University students conserving energy through multiple pathways for peer engagement	Senbel, M., et al.
	An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: The role of values, situational factors and goals	Steg, L., et al.

Tabla 1 – (continuación)

Año	Título	Autor
2015	Consumer reactions to sustainable packaging: The interplay of visual appearance, verbal claim and environmental concern	Magnier, L., & Schoormans, J.
	Saving electricity — For the money or the environment? Risks of limiting pro-environmental spillover when using monetary framing	Steinhorst, J., et al.
	Mediating effect of managers' environmental concern: Bridge between external pressures and firms' practices of energy conservation in China	Zhang, B., et al.
	Participatory school experiences as facilitators for adolescents' ecological behavior	Uitto, A., et al.
	Effect of frequency and mode of contact with nature on children's self-reported ecological behaviors	Collado, S., et al.
2016	The role of credibility and negative feelings in comparative perceptual bias related to environmental hazards	Sarabia-Sanchez, F.J., & Rodriguez-Sanchez, C.
	The Welsh Single-Use Carrier Bag Charge and behavioural spillover	Thomas, G.O., et al.
	Encouraging ecological behaviour through induced hypocrisy and inconsistency	Priolo, D., et al.
	Experiences of pride, not guilt, predict pro-environmental behavior when pro-environmental descriptive norms are more positive	Bissing-Olson, M.J., et al.
	<i>Environment and Behavior</i>	
2006	A cross-cultural study of environmental motive concerns and their implications for proenvironmental behavior	Milfont, T.L., et al.
	To what degree are environmentally beneficial choices reflective of a general conservation stance?	Thøgersen, J., & Ölander, F.
	Cultural models of nature and society: Reconsidering environmental attitudes and concern	Ignatow, G.
	Recycling as a reflection of balanced self-interest: A test of the metaeconomics approach	Kalinowski, C.M., et al.
	Environmental activism in the forest sector: Social psychological, social-cultural, and contextual effects	McFarlane, B.L., & Hunt, L.M.
2007	Coping with global environmental problems: Development and first validation of scales	Homburg, A., et al.
	Public attitudes toward urban trees and supporting urban tree programs	Zhang, Y., et al.
	Perspective taking, environmental concern, and the moderating role of dispositional empathy	Sevillano, V., et al.
2008	Young children's environmental attitudes and behaviors	Evans, G.W., et al.
	Connectivity with nature as a measure of environmental values	Dutcher, D.D., et al.
	Virtual nature experiences as emotional benefits in green product consumption: The moderating role of environmental attitudes	Hartmann, P., & Apaolaza-Ibáñez, V.
2009	Recycling and ambivalence: Quantitative and qualitative analyses of household recycling among young adults	Ojala, M.
	Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States	Brody, S.D., et al.
	Environmentally friendly behavior: Can heterogeneity among individuals and contexts/environments be harvested for improved sustainable management?	Dolnicar, S., & Grün, B.
	The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior	Nisbet, E.K., et al.
2010	A cross-country exploration of environmental attitudes	Sarigöllü, E.
	Understanding preferences for recycling electronic waste in California: The influence of environmental attitudes and beliefs on willingness to pay	Nixon, H., et al.
	Packaging and proenvironmental consumption behavior: Investigating purchase and disposal decisions for beverages	Van Birgelen, M., et al.
	To conserve or not to conserve: Is status the question?	Welte, T.H.L., & Anastasio, P.A.
2011	Examining trends in adolescent environmental attitudes, beliefs, and behaviors across three decades	Wray-Lake, L., et al.
	The effect of empathy in environmental moral reasoning	Berenguer, J.
	Determining socio-psychological drivers for rural household recycling behavior in developing countries: A case study from Wugan, Hunan, China	Tang, Z., et al.
	Assessing environmental stewardship motivation	Bramston, P., et al.
	Changing simple energy-related consumer behaviors: How the enactment of intentions is thwarted by acting and non-acting habits	De Vries, P., et al.
2012	Construction and validation of an instrument to measure environmental orientations in a diverse group of children	Larson, L.R., et al.
	The ambivalence of attitudes toward urban green areas: Between proenvironmental worldviews and daily residential experience	Bonnes, M., et al.
	The influence of childhood: Operational pathways to adulthood participation in nature-based activities	Asah, S.T., et al.
	Connection to nature: Children's affective attitude toward nature	Cheng, J.C., & Monroe, M.C.

Tabla 1 – (continuación)

Año	Título	Autor
2013	The value of trees: factors influencing homeowner support for protecting local urban trees	Jones, R.E., et al.
	Be the change you want to see: Modeling food composting in public places	Sussman, R., & Gifford, R.
	Environmental protection and nature as distinct attitudinal objects: An application of the Campbell Paradigm	Kaiser, F.G., et al.
2014	Public attitudes toward science and technology and concern for the environment: Testing a model of indirect feedback effects	Xiao, C.
	Investigating the long-term impacts of climate change communications on individuals' attitudes and behavior	Howell, R.A.
	Environmental worldview, place attachment, and awareness of environmental impacts in a marine environment	Wynveen, C.J., et al.
	Motivating sustainable food choices: The role of nudges, value orientation, and information provision	Campbell-Arvai, V., et al.
	The effects of emergent norms and attitudes on recycling behavior	Schwab, N., et al.
2015	Unearth the 'Green' personality: Core traits predict environmentally friendly behavior	Brick, C., & Lewis, G.J.
	The importance of being green: The influence of green behaviors on Americans' political attitudes toward climate change	Lacasse, K.
	Children's restorative experiences and self-reported environmental behaviors	Collado, S., & Corraliza, J.A.
	Understanding farmer perspectives on climate change adaptation and mitigation: The roles of trust in sources of climate information, climate change beliefs, and perceived risk	Arbuckle, J.G., et al.
	Predictors of pro-environmental behavior in rural American communities	Takahashi, B., & Selfa, T.

que toman en consideración factores personales y sociales como la personalidad, el apego, el género, la religión, la orientación política y factores experienciales (Gifford, 2007; Gifford & Nilsson, 2014; Bechtel, Corral-Verdugo & Queiroz Pinheiro, 1999; Corral-Verdugo, 2010), junto con un gran número de instrumentos diseñados para evaluarlas en distintas poblaciones y contextos (Maloney, Ward & Brauncht, 1975; Weigel & Weigel, 1978; Páramo & Gómez, 1997; Schindler, 1999; Dunlap, van Liere, Mertig, & Jones, 2000), se evidencia que las intervenciones que se hacen sobre las actitudes para orientar la educación ambiental no siempre dan lugar a comportamientos proambientales (Uzzell, 1999; Eagles & Demare, 1999; Gifford, 2011; Gifford & Sussman, 2012). Por lo general se observa una débil asociación entre las actitudes y los comportamientos propiamente dichos, atribuida a varios factores: a la metodología con que se recoge la información, la cual es caracterizada por mediciones de autorreporte las cuales son afectadas por la deseabilidad social (Chao & Lam, 2011) y en el menor de los casos por registros directos del comportamiento; a las dificultades concretas relacionadas con el cambio de los estilos de vida que dependen de las estructuras sociales (Uzzell & Rätzhel, 2009); a la falta de información pertinente disponible para los ciudadanos (Kennedy, Beckley, McFarlane & Nadeau, 2009); al alto costo de los comportamientos proambientales en relación a las actitudes (Kaiser, Byrka & Hartig, 2010), y también al hecho de que las creencias proambientales y los comportamientos pertenecen a dos niveles de abstracción: un nivel abstracto, representado por las creencias proambientales, y un nivel concreto, representado por el comportamiento proambiental. Y al pertenecer a dos contextos, estas dos dimensiones son valoradas por los individuos de manera diferente. Las diferencias en el valor social atribuido a cada uno de estos niveles indicarían que los procesos psicosociales asociados con la influencia de las normas contribuyen a crear el vacío entre creencia y acción.

Sin lugar a dudas, hay que reconocer que la preocupación por el conocimiento del estado del ambiente ya hace parte del discurso de los ciudadanos en el mundo (Dunlap, Gallup & Gallup, 1993); gracias a la información que se ha difundido sobre el estado del ambiente, ha habido un cambio de actitud. Aunque se aduce que el conocimiento sobre el ambiente, el contacto directo con la naturaleza y la formación de actitudes hacia ella pueden promover una relación de afecto y preocupación al activar la esfera cognitiva de las actitudes ambientales y la intención de comportarse de manera proambiental (Galli, Bolzan de Campos, Bedin & Castella, 2013), esto no siempre resulta efectivo; la preocupación no se traduce necesariamente en acciones concretas sobre el ambiente, lo que da lugar a la brecha conocida como creencias-comportamiento (Bertoldo, Castro & Bousfield, 2013), valores-acciones (Steg, van den Berg & de Groot, 2012) o el decir-hacer (Barr, 2004). Y esto ocurre tanto en el ciudadano común como con las instituciones de gobierno.

Si, como ya se ha dicho, la preocupación ambiental ha aumentado entre los ciudadanos en general como producto de la información ambiental disponible en medios e instituciones educativas, paradójicamente también ha aumentado el número de vehículos comprados, el uso de productos contaminantes, el consumo excesivo de energía en las fábricas y en los hogares, lugar en donde tampoco se ha logrado, entre otras cosas, instaurar el reciclaje como práctica cultural. Y si se trata de evaluar las políticas de las instancias gubernamentales el asunto es más complicado, pues con frecuencia medidas como la de gravar con altos montos el uso de combustibles fósiles (Barr, 2004) resultan impopulares. O como ocurre en algunos países, no se promueven políticas de consumo sustentable por considerarlas contrarias al desarrollo económico. En palabras de Cohen, 2005: «El consumo sustentable es visto como incompatible con las prioridades políticas que enfatizan el crecimiento económico, la promoción de la autonomía



**Tabla 2 – Artículos publicados por año sobre normas sociales y creencias ambientales en las revistas *Journal of Environmental Psychology* y *Environment and Behavior***

Año	Título	Autor
	<i>Journal of Environmental Psychology</i>	
2006	Norms for environmentally responsible behaviour: An extended taxonomy Commitment of farmers to environmental protection: From social pressure to environmental conscience	Thøgersen, J. Michel-Guillou, E., & Moser, G.
2007	Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour	Hunecke, M., et al. Bamberg, S., & Möser, G.
2008	Theory of planned behaviour, identity and intentions to engage in environmental activism Moral reasoning and concern for the environment The relationships between awareness of consequences, environmental concern, and value orientations Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: The case of recycling and use of public transportation	Fielding, K.S., et al. Karpiak, C.P., & Baril, G.L. Hansla, A., et al. Carrus, G., et al.
2009	Quality of life and sustainability: Toward person-environment congruity	Moser, G.
2010	Behavioural responses to climate change: Asymmetry of intentions and impacts Pro-environmental behaviours and park visitors: The effect of place attachment Effect of outdoor temperature, heat primes and anchoring on belief in global warming Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers The relations between natural and civic place attachment and pro-environmental behavior Personality and environmental concern	Whitmarsh, L. Halpenny, E.A. Joireman, J., et al. Gosling, E., & Williams, K.J.H. Scannell, L., & Gifford, R.
2011	Do children play fair with mother nature? Understanding children's judgments of environmentally harmful actions The influence of place attachment, and moral and normative concerns on the conservation of native vegetation: A test of two behavioural models	Hirsh, J.B. Hussar, K.M., & Horvath, J.C. Raymond, C.M., et al.
2012	Perceptions of behaviors that cause and mitigate global warming and intentions to perform these behaviors The role of parental behaviour for the development of behaviour specific environmental norms — The example of recycling and re-use behaviour Congruent or conflicted? The impact of injunctive and descriptive norms on environmental intentions Dead indoor plants strengthen belief in global warming	Truelove, H.B., & Parks, C. Matthies, E., et al. Smith, J.R., et al.
[4,0]2013	The relationship between materialistic values and environmental attitudes and behaviors: A meta-analysis	Guéguen, N. Hurst, M., et al.
2014	Self-determination theory and consumer behavioural change: Evidence from household energy-saving behaviour study A moral basis for recycling: Extending the theory of planned behaviour Changing environmentally harmful behaviors: A stage model of self-regulated behavioral change Relating values and consideration of future and immediate consequences to consumer preference for biofuels: A three-dimensional social dilemma analysis Ecological behavior across the lifespan: Why environmentalism increases as people grow older Future-oriented women will pay to reduce global warming: Mediation via political orientation, environmental values, and belief in global warming Exploring inner and outer worlds: A quantitative study of worldviews, environmental attitudes, and sustainable lifestyles Measuring cultural values and beliefs about environment to identify their role in climate change responses Cultural worldviews and environmental risk perceptions: A meta-analysis	Webb, D., et al. Chan, L., & Bishop, B. Bamberg, S. Khachatryan, H., et al. Otto, S., & Kaiser, F.G. Joireman, J., & Liu, R.L. Hedlund-de Witt, A., et al. Price, J.C., et al.
2015	Personal experience and the 'psychological distance' of climate change: An integrative review Collective climate action: Determinants of participation intention in community-based pro-environmental initiatives Tree planting by smallholder farmers in Malawi: Using the theory of planned behaviour to examine the relationship between attitudes and behaviour Promoting energy conservation behavior in public settings: The influence of social norms and personal responsibility Comparing communication strategies for reducing residential water consumption	McDonald, R.I., et al. Bamberg, S., et al. Meijer, S.S., et al. Dwyer, P.C., et al. Seyranian, V., et al.

Tabla 2 – (continuación)

Año	Título	Autor
2016	Gender differences, theory of planned behavior and willingness to pay Life goals predict environmental behavior: Cross-cultural and longitudinal evidence From plastic bottle recycling to policy support: An experimental test of pro-environmental spillover Predicting intention to improve household energy efficiency: The role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude <i>Environment and Behavior</i>	López-Mosquera, N. Unanue, W., et al. Truelove, H.B., et al.  Fornara, F., et al.
2006	General beliefs and environmental concern: Transatlantic comparisons Predicting proenvironmental behavior cross-nationally: Values, the theory of planned behavior, and value-belief-norm theory Personal normative beliefs, antisocial behavior, and residential water conservation  Why are energy policies acceptable and effective? A comparison of environmental values and attitudes between Chinese in Canada and Anglo-Canadians	Olofsson, A., & Öhman, S. Oreg, S., & Katz-Gerro, T.  Corral-Verdugo, V., & Frías-Armenta, M. Steg, L., et al. Deng, J., et al.
2007	Comparing and combining theories to explain proenvironmental intentions: The case of commuting-mode choice Attitudinal and community influences on participation in new curbside recycling initiatives in Northern Ireland Endorsement of the new ecological paradigm: A comparison of two Brazilian samples and one Norwegian sample	Wall, R., et al.  Kurz, T., et al.  Vikan, A., et al.
2008	Environmental beliefs and endorsement of sustainable development principles in water conservation: Toward a new human interdependence paradigm scale "I'm not in the habit of recycling": The role of habitual behavior in the disposal of household waste Deriving interventions on the basis of factors influencing behavioral intentions for waste recycling, composting, and reuse in Cuba Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic, and biospheric value orientations	Corral-Verdugo, V., et al.  Knussen, C., & Yule, F.  Mosler, H.-J., et al.  Groot, J.I.M., & Steg, L.
2009	Understanding the relationship between Christian Orthodoxy and environmentalism: The mediating role of perceived environmental consequences Developing strategies for waste reduction by means of tailored interventions in Santiago de Cuba Stable or dynamic value importance? The interaction between value endorsement level and situational differences on decision-making in environmental issues	Truelove, H.B., & Joireman, J.  Tobias, R., et al.  Howes, Y., & Gifford, R.
2010	The moderating effect of perceived lack of facilities on consumers' recycling intentions Attitude-based target groups to reduce the ecological impact of daily mobility behavior	Chen, M.-F., & Tung, P.-J. Hunecke, M., et al.
2011	Self-efficacy and intrinsic motivation guiding environmental behavior A cross-cultural assessment of three theories of pro-environmental behavior: A comparison between business students of Chile and the United States Organic tomatoes versus canned beans: How do consumers assess the environmental friendliness of vegetables? Measuring responsible environmental behavior: Self-reported and other-reported measures and their differences in testing a behavioral model To pay or not to pay: Competing theories to explain individuals' willingness to pay for public environmental goods	Taberero, C., & Hernández, B. Cordano, M., et al.  Tobler, C., et al.  Chao, Y.-L., & Lam, S.P.  Liebe, U., et al.
2012	Effects of an environmental education course on consensus estimates for proenvironmental intentions The role of self-perceptions in the prediction of household recycling behavior in Australia Active Greens: An analysis of the determinants of Green Party Members' activism in environmental movements The malicious effects of existential threat on motivation to protect the natural environment and the role of environmental identity as a moderator Promoting ecotourism among young people: A segmentation strategy	Hovardas, T., & Korfiatis, K.  White, K.M., & Hyde, M.K.  Botetzagias, I., & Schuur, W.  Fritsche, I., & Häfner, K.
2013	Promoting ecotourism among young people: A segmentation strategy Efficacy trade-offs in individuals' support for climate change policies The Effect of the Fukushima nuclear accident on risk perception, antinuclear behavioral intentions, attitude, trust, environmental beliefs, and values The influence of social class and cultural variables on environmental behaviors: Municipal-level evidence from Massachusetts Commitment and behavior change: A meta-analysis and critical review of commitment-making strategies in environmental research Littering in context: Personal and environmental predictors of littering behavior	Cini, F., et al. Rosentrater, L.D., et al. Prati, G., & Zani, B.  Laidley, T.M.  Lokhorst, A.M., et al.  Schultz, P.W., et al.

Tabla 2 – (continuación)

Año	Título	Autor
2014	Cross-cultural evidence for spatial bias in beliefs about the severity of environmental problems	Schultz, P.W., et al.
	A test of the biographical availability argument for gender differences in environmental behaviors	Xiao, C., & McCright, A.M.
	The significance of hedonic values for environmentally relevant attitudes, preferences, and actions	Steg, L., et al.
	Dimensions of conservation: Exploring differences among energy behaviors	Karlin, B., et al.
2015	Predicting household water consumption with individual-level variables	Jorgensen, B.S., et al.
	Gender differences in environmental concern: Revisiting the institutional trust hypothesis in the USA	Xiao, C., & McCright, A.M.
	Consideration of future consequences as a predictor of environmentally responsible behavior: Evidence from a general population study	Bruderer-Enzler, H.
	The influence of descriptive social norm information on sustainable transportation behavior: A field experiment	Kormos, C., et al.
	Being a hypocrite or committed while I am shopping? A comparison of the impact of two interventions on environmentally friendly behavior	Rubens, L., et al.
	Exploring beliefs about bottled water and intentions to reduce consumption: The dual-effect of social norm activation and persuasive information	Van der Linden, S.
2016	Feelings for the suffering of others and the environment: Compassion fosters proenvironmental tendencies	Pfattheicher, S., et al.
	Know your neighbors, save the planet: Social capital and the widening wedge of pro-environmental outcomes	Macias, T., & Williams, K.

del consumidor, el excesivo uso de energía y la acumulación irrestricta de bienes materiales» (p. 408).

En este mismo sentido, Bartaiux (citado en Medina & Páramo, 2014), al estudiar el grado de preocupación y concienciación ambiental, el conocimiento sobre energía sustentable, la presentación de información sobre consumo de energía personalizado para los hogares y su relación con el cambio de comportamiento en lo que respecta a patrones de consumo de energía proambientales en los hogares, encuentra que «los hogares que están mejor informados sobre el cambio climático no están actuando de una forma amigable con el medio ambiente» (p. 118).

Por otra parte, los programas educativos ambientales están dirigidos principalmente al cambio de actitudes y por lo general muestran su impacto a este nivel, pero no logran transformar los comportamientos de los estudiantes. Un programa educativo muestra su efectividad cuando logra cambiar el comportamiento manifiesto de las personas (Ribes, 2000).

Para llenar los vacíos de las actitudes se han propuesto modelos complementarios a estas con el fin de aumentar su poder predictivo de la conducta proambiental (tabla 2). El más reconocido es de es la teoría de la acción planeada (Ajzen, 1991), según el cual la conducta proambiental es predicha por intenciones específicas de comportarse, las cuales son a su vez predichas por las actitudes, las normas sociales percibidas y el control ambiental percibido. Se ha observado en algunos estudios que las normas morales personales predicen las intenciones para actuar en pro del ambiente (Bamberg & Moser, 2007). El modelo de valores-creencias y normas también se ha utilizado para explicar la asociación entre actitud y comportamiento (Stern, 2000) y el de creencias proambientales y conducta (Bertoldo et al., 2013). La teoría de la disonancia cognoscitiva se ha utilizado igualmente para predecir de qué manera las actitudes predicen el comportamiento. Al respecto, Thøgersen (2004) afirma que las personas se motivan con el fin de mantener la correspondencia entre sus actitudes y su

comportamiento de tal manera que en aquellas situaciones en que el individuo tiene una actitud que no se corresponde con una conducta proambiental específica buscará la manera de cambiar, ya sea la actitud, ya sea el comportamiento. Se ha observado igualmente que la observación o modelamiento de la conducta influye en el comportamiento de quien observa ya sea con actitudes que preceden o no dichos comportamientos (Sussman & Gifford, 2011). También se afirma que la conducta proambiental es más probable en un ambiente público que en uno privado (Liu & Sibley, 2004). Una hipótesis adicional sostiene que las actitudes predicen la conducta proambiental dependiendo de su nivel de dificultad; cuando las conductas son más difíciles de ser ejecutadas, los individuos encuentran una justificación para la discrepancia entre la actitud y el comportamiento (O'Connor, Bord, Yarnal & Wiefek, 2002; Kaiser et al., 2010). Trope y Liberman (2010) sostienen en su teoría del nivel de conceptualización que resulta más fácil ajustar ideas, en este caso creencias o actitudes, que acciones concretas a las normas sociales. Finalmente se han propuesto varios factores mediacionales para explicar la relación entre actitudes y comportamiento, entre los que se han señalado el conocimiento sobre el tema, sobre las estrategias a seguir, la existencia del locus de control interno, establecer un compromiso verbal para actuar, la preocupación sobre la problemática y el sentirse responsables para actuar sobre estos asuntos (Bamberg & Moser, 2007).

### Influencia de las normas sociales

Particularmente, la influencia del grupo social sobre el comportamiento individual —proambiental— ha sido estudiada a partir de los modelos de Acción Razonada (Fishbein & Ajzen, 1973) y de Acción Planeada (Ajzen, 1991; 2005); la teoría de la activación de la norma (Schwartz, 1977; Cialdini, Reno & Kallgren, 1990; Thøgersen & Olander, 2006), y la de la conducta normativa de Foco Normativo (Cialdini et al., 1990),



**Tabla 3 – Artículos publicados por año sobre regulación verbal en distintas revistas**

Año	Título	Autor	Revista
2006	Assessment of implicit meaning in the design of graphic symbols for the control of recycled water use	Mellon, R.C., & Tsagarakis, K.P.	<i>Environment and Behavior</i>
2007	The impact of environmental information on professional purchasers' choice of products	Grankvist, G., & Biel, A.	<i>Business Strategy and the Environment</i>
	The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy-related behaviors, and behavioral antecedents	Abrahamse, W., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
2008	Rule-governed behavior and psychological problems	Törneke N., et al.	<i>International Journal of Psychology and Psychological Therapy</i>
	Persuasive trash cans: Activation of littering norms by design	Kort, Y.A.W., et al.	<i>Environment and Behavior</i>
2010	Encouraging electricity savings in a university residential hall through a combination of feedback, visual prompts, and incentives	Bekker M.J., et al.	<i>Journal of Applied Behavior Analysis</i>
	"An inconvenient truth" increases knowledge, concern, and willingness to reduce greenhouse gases	Nolan, J.M.	<i>Environment and Behavior</i>
	Exploring additional determinants of environmentally responsible behavior: The influence of environmental literature and environmental attitudes	Mobley, C., et al.	<i>Environment and Behavior</i>
2011	Toward the prediction and influence of environmentally relevant behavior: Seeking practical utility in research	Newsome, W. D., & Alavosius, M. P.	<i>Behavior and Social Issues</i>
	Comparing the effectiveness of education and technology in reducing wood smoke pollution: A field experiment	Hine, D.W., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Motivating energy conservation in the workplace: An evaluation of the use of group-level feedback and peer education	Carrico, A.R., & Riemer, M.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
2012	A review of determinants of and interventions for proenvironmental behaviors in organizations	Lo, S. H., et al.	<i>Journal of Applied Social Psychology</i>
	The effects of informational prompts and performance feedback on recyclogn behavior	Zandrecki, E.M.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
2013	Consideration of future consequences and pro-environmental decision making in the context of persuasion and binding commitment	Demarque, C., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Framing responsibility in climate change discourse: Ethnocentric attribution bias, perceived causes, and policy attitudes	Jang, S.M.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Promoting purchases of sustainable groceries: An intervention study	Hanss, D., & Böhm, G.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Applying the stage model of self-regulated behavioral change in a car use reduction intervention	Bamberg, S.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
2014	Feedback and goal-setting intervention to reduce electricity use in the real world	Frazer, P., & Leslie, J.	<i>Behavior and Social Issues</i>
	Engaging with energy reduction: Does a climate change frame have the potential for achieving broader sustainable behaviour?	Spence, A., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Influencing green behaviour through environmental goal priming: The mediating role of automatic evaluation	Tate, K., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
2015	The effects of feedback on energy conservation: A preliminary theory and meta-analysis	Karlin B., & Zinger J.F.	<i>The Psychological Bulletin</i>
	Clases de equivalencia y conducta verbal	Pérez Fernández, V.	<i>International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis</i>
	Cognitive accessibility in judgments of household energy consumption	Schley, D.R., & DeKay, M.L.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Cooperation is in our nature: Nature exposure may promote cooperative and environmentally sustainable behavior	Zelenski, J.M., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
	Does learning about climate change adaptation change support for mitigation?	Carrico, A.R., et al.	<i>Journal of Environmental Psychology</i>
2016	Conserving water while washing hands: The immediate and durable impacts of descriptive norms	Richetin, J., et al.	<i>Environment and Behavior</i>

provenientes todos estos modelos de la psicología social. La influencia social se puede referir a lo que hacen normalmente las personas o a lo que es deseable socialmente, dando lugar a una distinción entre la influencia social informativa e influencia social normativa. Según Cialdini y colaboradores, el individuo tiene dos puntos de referencia normativos: la conducta que este individuo puede observar en el resto de las personas y la conducta que los miembros de un determinado grupo esperan de él, lo que permite distinguir entre normas descriptivas y normas prescriptivas, respectivamente. Las normas descriptivas se refieren a lo que la mayoría de la gente hace normalmente y están motivadas por el hecho de que han resultado ser efectivas y adaptativas. Las prescriptivas se refieren a lo que es deseable para la sociedad, se aprueba o desaprueba y están motivadas por la promesa de premios o de castigos.

El comportamiento del individuo dependerá, de acuerdo con este modelo, de uno de estos dos tipos de normas de origen social, imponiéndose aquella que sea más saliente para el individuo en un momento dado. Con el fin de precisar el modelo del Foco de Atención y la teoría de la Acción Planeada, algunos de sus proponentes (Cialdini, 2003 y White, Smith, Terry, Greenslade & McKimmie, 2009) distinguen ahora entre tres tipos de normas: las descriptivas, las prescriptivas sociales y las prescriptivas personales. Las descriptivas son las que se ven con más frecuencia, o las conductas que están haciendo los otros, en donde la principal fuente de motivación es la conveniencia, o la conciliación con la exigencia social. Las prescriptivas, por el contrario, nacen del juicio de aprobación o desaprobación. Surgen del juicio moral que merece la conducta en sí; su fuerza viene de la recompensa o sanción anticipadas. Dependiendo del punto de vista del que juzga, algunos distinguen ahora entre la norma prescriptiva social cuando el juez que sentencia es externo o social, y la norma prescriptiva personal cuando el juez que presiona es uno mismo (White et al., 2009). Así, las normas prescriptivas personales —también llamadas normas morales— se relacionan con sentimientos de obligaciones morales y con las creencias personales de lo que se considera correcto o incorrecto (Dean, Raats & Shepherd, 2008), mientras que las normas prescriptivas sociales se refieren a las expectativas que vienen de los amigos, la familia y otros miembros de la sociedad (Lee, Geisner, Lewis, Neighbors & Larimer, 2007). Finalmente, la norma prescriptiva social deriva su influencia de la presión social percibida. Su fuerza deriva de la sensibilidad del sujeto por el juicio de los demás, en especial de los otros relevantes, como la familia, amigos, profesionales, que tienen capacidad de premiar o castigar. Para estudiar la influencia social sobre el comportamiento proambiental a partir de la noción de normas, ver Vining & Ebreo, 1990; Taylor & Todd, 1995 y Martín, Hernández & Ruiz, 2007.

Si bien los conceptos de actitudes, norma social, creencias, representaciones sociales, etcétera, se presentan como variables independientes, no dan lugar a formular recomendaciones prácticas sobre la posibilidad de ser manipuladas de forma directa al no establecer el mecanismo mediante el cual podrían actuar para desencadenar y mantener el comportamiento proambiental. Por su parte, la teoría del foco de atención de la norma social puede ser explicativa pero no aclara por qué se sigue la norma descriptiva o la prescriptiva; no

basta con atribuírselo a la saliencia, pues este razonamiento se presta a circularidad. Adicionalmente, la diferenciación entre normas prescriptivas sociales y personales no resulta teóricamente sostenible en la medida en que ambas finalmente son resultado de las consecuencias sociales (Guerin, 2001).

Señalado lo anterior, resulta indiscutible que la solución a los problemas ambientales demanda cambios duraderos en el comportamiento de las personas; se requiere que las personas actúen de forma diferente y que estas formas de actuar se mantengan en el tiempo: un asunto que no resuelven del todo los modelos expuestos anteriormente.

La propuesta central de este documento es que el estudio del comportamiento proambiental debe reorientarse a partir de su concepción como objeto de estudio en sí mismo y no únicamente como una manifestación de constructos internos. Para esto se hace necesario que en la definición del comportamiento proambiental no solo se describa el comportamiento esperado sino que se especifiquen las condiciones que establecen las relaciones entre las situaciones en que se demanda dicho comportamiento y las consecuencias que este produce en el ambiente, más que en las motivaciones internas que hay detrás de estas conductas. En consecuencia, se propone que el comportamiento proambiental sea conceptualizado como objeto de estudio en sí mismo guiado por reglas verbales.

### *Conducta guiada verbalmente*

Al aproximarnos al estudio del comportamiento proambiental desde la regulación verbal demanda revisar de qué manera lo que decimos, nos dicen y la forma como nos lo dicen afecta nuestras actuaciones, y cómo lo que hacemos también repercute en lo que decimos. Estas preguntas han dado lugar a un campo de estudio que tiene tradición en los trabajos de Vigotsky (1962), Luria (1961) y Skinner (1983), en referencia a la importancia que estos autores le dieron a las instrucciones que reciben los niños en su proceso social de aprendizaje y a la manera como se adquiere la conducta verbal y cuyo desarrollo más reciente se encuentra en los trabajos de (Malott, 1989; Parrott, 1987; Glenn, 1989; Hayes, 1989; Lehman & Geller, 2004; O'Hara & Barnes-Holmes, 2004; Catania, 2007; Törneke, Luciano & Salas, 2008; Pérez Fernández, 2015).

Si bien las investigaciones sobre la teoría del aprendizaje nos muestran que existen diferentes mecanismos por los cuales aprendemos, y que implican en algunos casos asociaciones entre estímulos (condicionamiento clásico, Pavlov, 1927), la observación, (Bandura, 1984) y el condicionamiento operante o el aprendizaje por las consecuencias, (Skinner, 1979a,b), mecanismos que compartimos con otras especies y que determinan en buena medida la forma en que nos relacionamos con nuestro entorno físico y social, es el lenguaje el mecanismo principal para explicar el aprendizaje en los humanos (Kennison, 2013; Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001). Las posturas sobre este tema son diversas, pero aun así los expertos coinciden en que es a través de este mecanismo como aprendemos más eficientemente a relacionarnos con el entorno. De hecho, es gracias al lenguaje que ha sido posible nuestra civilización, pues entraña la transmisión del conocimiento sobre el mundo a los distintos grupos humanos y a las generaciones sucesivas. Y la forma que toma el lenguaje para la transmisión de las experiencias de una generación a otra y

para mantener las prácticas culturales es mediante las reglas verbales. Aunque la noción de regla puede hacer referencia a un criterio estructural del lenguaje, en este artículo se toma desde su definición funcional, es decir, la que se refiere a la relación de la regla con el ambiente.

### *Las reglas en la psicología ambiental*

La noción de reglas no ha sido explorada ampliamente en la psicología ambiental. Pese a que David Canter (1977, 1986) la tuvo en cuenta al desarrollar su teoría del lugar al decir que los lugares tienen reglas y que estas contribuyen a regular su uso y darle identidad, no ha habido mayor desarrollo desde entonces. Para Canter (1985), las acciones humanas se ajustan mediante reglas al lugar en que ocurren, ya sea que estas estén enunciadas de forma explícita o implícita. En otras palabras, las personas actúan de manera diferente según el lugar en que se encuentren, ya se trate, por ejemplo, de un escenario deportivo, un salón de clase, un teatro, etc. Esta forma de actuar particular en cada lugar es lo que le da sentido al lugar. Es así como el concepto de regla surge en la psicología ambiental para estudiar la conducta espacial en sus formas y patrones según el lugar en la que esta ocurre. Y de igual modo para entender cómo esos patrones de uso de los lugares están incrustados en procesos sociales y culturales (Canter, 1991).

Aunque la noción de «lugar» de Canter se enmarca en una perspectiva situacional con claras delimitaciones espaciales, en donde se adoptan roles y se siguen reglas, en este trabajo se pretende extender el concepto de regla al estudio de los comportamientos que hacen sostenible la vida en el planeta como nuestro lugar común, lo cual demanda la enunciación precisa de reglas proambientales que guíen el comportamiento de sus habitantes. Es a partir de las reglas verbales y su seguimiento que se intentará una aproximación al estudio del comportamiento proambiental para hacer de este una práctica cultural que contribuya a la preservación de la vida en el planeta.

Para quienes puedan sorprenderse sobre el uso de nociones que parecen exclusivas del campo que les dieron origen, no sobra anotar que no es la primera vez que se busca integrar conceptos de otras áreas de la psicología a la psicología ambiental; ya Low y Altman (1992) habían tomado prestado el concepto de *apego al lugar* de la psicología del desarrollo, Proshansky, Fabián y Kaminoff (1983), la noción de *identidad de lugar*, y Geller (1987) lo había hecho con la vinculación del *análisis conductual aplicado*. Dicho lo anterior, el concepto de la conducta guiada por reglas, tomado del análisis de la conducta, bien puede contribuir a diseñar mejores estrategias para enfrentar el gran desafío que representa el uso sostenible de los recursos naturales; o, como se ha venido denominando en el terreno de la psicología ambiental, la promoción del comportamiento proambiental.

### *El aprendizaje por reglas*

El comportamiento guiado por reglas es aquel que se ajusta a —o está controlado por— las instrucciones más que por la experiencia previa que se tenga con un problema (Skinner, 1979a,b), o que es guiado para una acción práctica que generalmente se presenta en forma de instrucciones, descripciones,

consejos e indicaciones de las consecuencias o contingencias que se pueden esperar dependiendo de la acción que se tome (Ribes, 2000). Más precisamente, las reglas son descripciones verbales que establecen relaciones de dependencia entre las ocasiones en que ocurre una conducta, la conducta misma y las consecuencias que esta produce en el ambiente; contingencias que han sido previamente experimentadas o pueden serlo en el futuro (Catania, Shimoff & Matthews, 1989).

En la misma dirección, Glenn (1991) afirma que las reglas son guías codificadas como instrucciones o sugerencias que median las diferentes formas de enfrentar ciertas situaciones. Como producto de la conducta verbal, las reglas describen el funcionamiento y la organización de las contingencias. La regla generalmente indica qué hacer, cuándo hacerlo y qué pasaría al hacerlo. En este sentido, la *conducta guiada por reglas* puede verse como una conducta bajo el control verbal que especifica contingencias o relaciones con el ambiente (Zettle, 1990).

Al enseñar reglas del tipo «ahorrar papel reduce la cantidad de árboles que se talan», «arrojar basura a los ríos contamina el agua que bebemos» o «hacer uso del transporte colectivo reduce la contaminación atmosférica», además de establecer una relación entre la conducta y su consecuencia, se crea un puente entre las ocasiones en que se espera que ocurra la conducta y sus consecuencias (sociales, legales, o para la salud y el ambiente) cuando tales consecuencias ocurren de forma demorada (Hayes, 1989). Muchos ejemplos se podrían citar en donde la consecuencia es diferida, pero aun así la conducta de la persona que se expone a la regla cambia en la dirección esperada, por ejemplo al reciclar los desechos o comprar productos con empaques biodegradables. De este modo, el comportamiento proambiental que supone el seguimiento de una regla no necesariamente requiere de consecuencias inmediatas o directas ni de la presencia de otro individuo en el lugar para que tal comportamiento proambiental ocurra. Las personas aprenden dentro de su comunidad verbal a partir de la experiencia de otros, sin necesidad de poner a prueba las consecuencias del comportamiento de forma directa. Adicionalmente, muchas reglas las deriva el propio individuo de su contacto directo con las contingencias que provee el ambiente. Aunque muchas actividades guiadas por reglas en la vida cotidiana involucran reglas presentadas por otras personas o instituciones (por ejemplo: instrucciones, leyes, valores o normas aceptados por la sociedad, etc.), muchas reglas que siguen los individuos son formuladas por ellos mismos. Estas auto-reglas son producidas por la propia conducta verbal del individuo (Zettle, 1990) y son desarrolladas por él a partir de experiencia con consecuencias usualmente en interacción con otras personas. Las auto-reglas pueden expresarse verbalmente a uno mismo de forma encubierta o transmitirse a otras personas, y así generar cambios sobre la conducta (Catania, 2003; Törneke et al., 2008; Pérez Fernández, 2015). En la vida cotidiana las auto-reglas, como afirma Kunkel (1997), son más comunes e importantes en los adultos que las relaciones hablante-escucha.

El comportamiento guiado por reglas es igualmente adaptativo cuando las consecuencias de no seguir lo que dice la regla pueden ser peligrosas. Por ejemplo, se educa al peatón cuando se le pide que «mire a ambos lados antes de cruzar la calle para evitar un accidente», sin que sea necesario que el

peatón entre en contacto con la consecuencia directa por no hacerlo.

En suma: buena parte del comportamiento se adquiere y mantiene por la acción indirecta de una contingencia en donde media un enunciado verbal que describe la relación entre la conducta y su consecuencia. Generalmente las reglas se enseñan para influenciar la manera como nos relacionamos con otras personas u objetos, para enseñar diversas clases de conductas incluyendo las proambientales, y principalmente para autorregularnos.

Los trabajos experimentales que consideran las reglas o las instrucciones como variable independiente han tenido un amplio desarrollo a partir de los años ochenta; baste ver los trabajos de [Bentall, Lowe y Beasty \(1985\)](#); [Catania, Lowe y Horne \(1990\)](#); [Hayes, Brownstein, Haas y Greenway \(1986\)](#); [Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb y Korn \(1986\)](#); [Lowe, Beasty y Bentall \(1983\)](#); [Catania et al. \(1989\)](#); [Catania \(2003, 2007\)](#); [Törneke et al. \(2008\)](#); [Ribes-Iñesta \(2010\)](#) y [Pérez Fernández \(2015\)](#). Cabe anotar que el principal campo de aplicación ha sido el trabajo clínico en psicología ([Törneke et al., 2008](#)) y en la investigación básica ([Tarbox & Hayes, 2005](#)). No obstante, aunque escasos, también se han realizado estudios que exploran las instrucciones o instigaciones verbales sobre conductas proambientales, trabajos en los que se ha probado la eficacia de las instigaciones verbales, instrucciones y retroalimentación verbal para incentivar el carro compartido, el reciclaje de basuras y el ahorro de energía ([Geller, Winett & Everett, 1982](#); [Werner, Rhodes & Partain, 1998](#); [Zandecki, 2012](#)) (tabla 3).

Estos autores comparten la idea de que es justamente la conducta verbal lo que nos diferencia de los animales, y que la regulación de la conducta, ya sea por reglas o instrucciones, es tanto o más eficaz que cuando se expone a las contingencias directas. Una buena ventaja de la conducta verbal de los humanos es que «permite que la conducta sea controlada por las descripciones de contingencia, mejor que por las contingencias mismas» ([Catania, 1979](#), pp. 246-247). Ya se mencionó que las reglas median la demora para conseguir las consecuencias; pero, de acuerdo con [Malott \(1989\)](#), no son accidentales los resultados que ocurren por efecto de hacer algo los que cambian el comportamiento sino las reglas que anuncian esos resultados así sean demorados lo que influye de forma más directa sobre las acciones. Por ejemplo, algunas personas mostrarán comportamientos proambientales siguiendo la regla que establece que la extinción de la vida en el planeta será consecuencia de nuestras acciones.

Lo que se busca al pretender valernos de las reglas para guiar el comportamiento proambiental es que, al estar presentes tales reglas en el repertorio verbal del individuo, sea este quien se autorregule sin necesidad de controles externos.

### ¿Qué mantiene el seguimiento de reglas proambientales?

El concepto de regla puede resultar más parsimonioso por enmarcarse no solo en la teoría general del aprendizaje sino, principalmente, porque se orienta a la acción eficaz al establecer de forma clara el comportamiento deseable y su consecuencia, por lo que resulta conveniente la diferenciación que hacen [Hayes, Zettle y Rosenfarb \(1989\)](#) a partir del tipo de consecuencia que estaría regulando dichos comportamientos

y que estaría anunciada en la regla. En primer lugar, se encuentran los comportamientos que están regulados por el control de consecuencias mediadas socialmente resultado de la regulación verbal que ocurre en función de una historia de consecuencias favorables para el individuo, por la correspondencia entre la regla y la conducta que la sigue, lo que supondría una historia de reforzamiento social por el seguimiento de reglas per se ([Ribes-Iñesta, 2010](#)) y particularmente porque se hace referencia a aquellos comportamientos en los cuales seguir lo que se dice o lo que indica la regla verbal ha proporcionado aprobación social. Por ejemplo: afiliarse a un fondo de protección de la vida salvaje o adoptar una mascota conlleva un reconocimiento social. De hecho, el valor predictivo de la teoría focal de la conducta normativa de [Cialdini et al. \(1990\)](#) radica en las consecuencias sociales que anuncia la norma, lo que se evidencia en los trabajos de [Schultz, Nolan, Cialdini, Goldstein y Griskevicius \(2007\)](#) y [Schultz, Khazian y Zaleski \(2008\)](#), o en el de [Fornara, Carrus, Passafaro y Bonnes \(2011\)](#). Enseguida están aquellos comportamientos de seguimiento de reglas para los cuales hay una historia de correspondencia entre la regla y las contingencias directas sobre el comportamiento de acuerdo a la manera como el mundo está organizado, que, para el caso particular de la regla, toma la forma de instrucción. De esta forma, el oyente entra en contacto con la relación especificada en la regla, porque al seguirla experimenta de forma directa las contingencias del comportamiento indicadas en la fórmula verbal. Ejemplo: si reducimos el número de vehículos que circulan en la calle reducimos la cantidad de partículas de CO<sub>2</sub> en la atmósfera, o si reduzco el uso de electrodomésticos en mi hogar mi factura por consumo de electricidad será más baja. Por último, se encontrarían los comportamientos de seguimiento a reglas aumentadas con los que se apunta a una regulación verbal más compleja y en los que se sigue una regla sobre la base de la capacidad de los eventos para funcionar como reforzadores o estímulos aversivos aumentando su valor motivacional, algunas veces bajo el control de cambios aparentes en la capacidad de los eventos para funcionar como reforzadores o castigos. Caso típico: el efecto que algunas veces tiene el discurso «alarmista» de algunas campañas ambientalistas sobre el comportamiento de las personas aumentando el valor de los eventos del ambiente. Por ejemplo: «La tecnología va a acabar con el planeta, ahorra energía».

La decisión del individuo por actuar en pro del ambiente, cuyas consecuencias son a largo plazo, se explica entonces a partir de las consecuencias sociales que pueda recibir, como beneficio directo o a través del que obtendría por actuar junto con otros para recibir un retorno también personal a largo plazo.

Esta forma de estructurar el cómo los individuos se ajustan a las reglas lleva a diseñar acciones más eficaces al mostrarnos el mecanismo mediante el cual las personas podrían adoptar aquellos comportamientos que contribuyen a la preservación del medio ambiente, reduciendo la discrepancia entre el decir-hacer. Desde esta perspectiva, la noción de conducta guiada verbalmente puede hacer una contribución más importante a la educación ambiental al focalizarse en los comportamientos proambientales esperados y sus consecuencias, lo mismo que al orientar la investigación hacia la manera como se adquieren y mantienen dichos comportamientos.



En suma, las reglas que nos enseñan, las instrucciones que damos a otros y las que construimos resultado de la interacción con el medio, y que nos repetimos a nosotros mismos para enfrentar las condiciones que se nos presentan en nuestro diario vivir, se ajustan a reglas o guías codificadas en la forma de instigaciones a hacer algo, indican la manera como debemos resolver una situación de manera eficiente sin que implique un agente externo o el ensayo y el error, estrategia esta que nos haría poco eficientes en la consecución de nuestras metas. Gracias al lenguaje y a las reglas que creamos, podemos orientar nuestro propio comportamiento, autorregularnos e influir en el de los demás. Este es un asunto de importancia para los psicólogos, los educadores ambientales y demás profesionales interesados en promover el comportamiento proambiental.

## Conclusión

Tomar en cuenta el concepto de regla tal y como se ha venido definiendo representa un giro epistemológico y ontológico importante para el estudio del comportamiento proambiental. La aproximación centrada en las reglas para promover conductas orientadas y relevantes a la protección del ambiente se constituyen en un constructo de tipo empírico que no hace suposiciones sobre motivaciones internas, como sí lo hace la noción de actitudes, creencias, normas o valores, categorías de tipo hipotético y mediacional. Lo psicológico aquí es la conducta verbal que orienta los comportamientos que tendrán efecto más directo sobre el ambiente. La insistencia en variables mediacionales distrae la búsqueda de alternativas más eficaces para el cambio del comportamiento en general y en su relación particularmente con el ambiente. Las actitudes exploran opiniones, las reglas prescriben lo que hay que hacer.

Crear las condiciones que dan lugar a la correspondencia entre el decir y el hacer puede hacer una contribución importante en la consecución de los objetivos sobre sostenibilidad del ambiente, labor que deberán adelantar la psicología ambiental y social, la pedagogía y las disciplinas del ambiente como las llamadas a la promoción del comportamiento proambiental diseñando estrategias de la lucha contra el cambio climático (United Nations, 2010) y en general para preservar las condiciones de vida de nuestra especie.

Al definir con precisión el conjunto de reglas proambientales se podría contribuir a establecer de forma más eficiente los programas educativos ambientales y la legislación ambiental, a educar a nuestros hijos sobre la manera de relacionarnos con el ambiente y a regularnos frente a la manera como debemos relacionarnos con él, reduciendo así la brecha entre lo que sabemos, lo que decimos y lo que hacemos, planteamiento que requerirá de un desarrollo empírico para validarse.

Se hace por consiguiente necesaria la investigación sobre las intervenciones psicológicas y educativas sobre el lenguaje orientadas a la transformación directa de la conducta de las personas y a la reorientación de las políticas públicas de protección del medio ambiente de manera más precisa. En esa dirección habrá que estudiar en qué medida el contexto lingüístico en el que se inscriben las reglas promueve o inhibe el comportamiento; así, por ejemplo, las acciones proambientales a las que nos referimos podrán ser aprobadas o rechazadas

dependiendo de quién sea nuestro interlocutor. También será necesario explorar de qué manera la presencia de declaraciones verbales a favor del medio ambiente —aunque no controlen el comportamiento proambiental de forma directa como en teoría de las actitudes ya mencionada, de la acción planeada (Ajzen, 1991), de los modelos normativos (Cialdini, 2003), de las creencias como un continuo con el comportamiento de Kaiser et al., 2010, de identidad ambiental (Bertoldo & Castro, 2016) o del contexto cultural— actúan como facilitadoras del seguimiento de la regla proambiental, en la medida en que puedan actuar como comportamientos verbales precurrentes del comportamiento proambiental (Catania, 2003). De la efectividad que pueda tener la enseñanza de reglas en la predicción de los comportamientos proambientales dependerá la acogida que pueda tener este planteamiento en la comunidad académica y educativa.

El conflicto que se genere entre seguir una regla que guía un comportamiento proambiental (comprar productos biodegradables) u otra que orienta uno no proambiental será resultado del valor de la consecuencia para el individuo, lo cual dependerá a su vez de lo exitoso que haya sido seguir las reglas en el pasado o del tipo de magnitud del resultado que se anuncie por seguirla.

Desde lo metodológico, el planteamiento de las reglas proambientales plantea un reto importante. Para su construcción como objeto de estudio tendrá que valerse del diseño de estrategias evaluativas de los comportamientos que responden a dichas reglas, para lo cual se requerirá de diversas técnicas de recolección de información que incluyan, entre otras: observación directa del seguimiento de reglas proambientales y su correspondencia con su enseñanza, o indirectas, como la huella ecológica (<http://www.footprintnetwork.org/>), pero también medidas de autorreporte centradas en las reglas, como el uso de viñetas para identificar el tipo de respuestas que dan las personas ante distintas situaciones problemáticas del ambiente y la generación de auto-reglas; el diseño de escalas que identifiquen el conocimiento sobre las consecuencias de seguir o no una regla proambiental; establecer de qué manera las variables sociodemográficas o de experiencias individuales están asociadas con el seguimiento de un tipo particular de regla; la importancia que los individuos atribuyen a las distintas reglas proambientales; el autorreporte de su seguimiento y el tipo de contingencia o consecuencias a las que se ceñirían dependiendo del comportamiento que se pretende instaurar. El desarrollo metodológico del paradigma de las reglas proambientales será objeto del trabajo de investigación a que da lugar este planteamiento.

Para finalizar, en concordancia con el modelo de acción planeada de Ajzen (2015) y lo que vienen planteando autores como Whitmarsh (2009), Kaiser et al., 2010, Newsome y Alavosius (2011), Chawla y Derr (2012) y Schultz y Kaiser (2012), una aproximación como la que aquí se ha esbozado enfatiza en un mayor nivel de especificidad de la conducta esperada, y por tanto podría predecir mejor que otros modelos la conducta proambiental efectiva. Los valores, normas o actitudes no deben verse como variables que influyen sobre comportamientos sino como comportamientos en sí mismos de tipo verbal en forma de reglas que pueden ser objeto de intervención mediante arreglos ambientales.



La propuesta que aquí se ha presentado consiste en reorientar la investigación que hasta ahora se ha llevado a cabo, centrada en las actitudes y las normas, hacia un trabajo empírico que explore: la identificación de las reglas proambientales que conocen las personas; las que son relevantes para la protección del ambiente; el tipo de consecuencias que asocian los individuos a las reglas que promueven el comportamiento proambiental, cómo se organizan tales reglas en términos de sus consecuencias; el papel de las consecuencias sociales para la acción directa sobre el ambiente y no solo para la enunciación verbal de los comportamientos proambientales; e investigar qué efectos produce la enseñanza de las reglas sobre el comportamiento proambiental.

Se trata entonces de buscar una acción más efectiva a partir de la enseñanza de las reglas que deben guiar el comportamiento proambiental como contribución a la protección del planeta, nuestro lugar común.

## Agradecimientos

El autor agradece a Joaquín Páramo Bernal por sus comentarios a este artículo.

## REFERENCIAS

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179–211. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2015). Theory of planned behavior: a bibliography [consultado 15 Jun 2015]. Disponible en: <http://www.people.umass.edu/ajzen/tpbrefs.html>
- Bamberf, S. & Moser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14–25. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Bandura, A. (1984 [1977]). *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Barazarte, R., Neaman, A., Vallejo, F. & García, P. (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de la enseñanza media en la región de Valparaíso (Chile). *Revista de Educación*, 364, 12–34. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-364-255>
- Barr, S. (2004). Are we all environmentalists now? Rhetoric and reality in environmental action. *Geoforum*, 35(2), 231–249. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2003.08.009>
- Bechtel, R. B., Corral-Verdugo, V. & De Queiroz-Pinheiro, J. (1999). Environmental belief systems: United States, Brazil, and México. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30, 122–128. <http://dx.doi.org/10.1177/0022022199030001008>
- Bentall, R. P., Lowe, C. F. & Beasty, A. (1985). The role of verbal behavior in human learning, II: Developmental differences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 165–181. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1985.43-165>
- Bertoldo & Castro (2016). The outer influence inside us: Exploring the relation between social and personal norms. DOI: 10.1016/j.resconrec.2016.03.020.
- Bertoldo, R., Castro, P. & Bousfield, A. (2013). Pro-environmental beliefs and behaviors: Two levels of response to environmental social norms. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45, 435–446. <http://dx.doi.org/10.14349/rlp.v45i3.1485>
- Canter, D. V. (1977). *Psicología del lugar*. México: Concepto.
- Canter, D. V. (1986). Putting situations in their place. En A. Furnham (Ed.), *Social Behavior in Context* (pp. 208–239). Allyn & Bacon: Boston, MA.
- Canter, D. V. (1985). *Facet Theory: Approaches To Social Research*. New York: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-1-4612-5042-5.
- Canter, D. V. (1991). The facets of place. En G. T. Moore, & R. W. Marans (Eds.), *Advances in Environment, Behavior, and Design* (pp. 109–147). New York: Plenum Press. DOI: 10.1007/978-1-4757-4425-5.4.
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (4th ed.). Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan.
- Catania, A. C., Shimoff, E. & Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. En S. C. Hayes (Ed.), *Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control* (pp. 119–150). New York: Plenum Press. DOI: 10.1007/978-1-4757-0447-1.4.
- Catania, C. (2003). Verbal governance, verbal shaping, and attention to verbal stimuli. En K. A. Lattal, & P. N. Chase (Eds.), *Behavior Theory and Philosophy*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers. DOI: 10.1007/978-1-4757-4590-0.16.
- Catania, C., Lowe, C. F. & Horne, P. (1990). Nonverbal behavior correlated with the shaped verbal behavior of children. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 43–56.
- Catania, C. (1979). *Learning*. New York: Prentice Hall.
- Chao, Y. & Lam, S. (2011). Measuring responsible environmental behavior: Self-reported and other-reported measures and their differences in testing a behavioral model. *Environment and Behavior*, 43, 53–71. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916509350849>
- Chawla, L. & Derr, V. (2012). The development of conservation behaviors in childhood and youth. En S. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 527–555). Oxford: Oxford University Press. DOI:10.1093/oxfordhb/9780199733026.013.0028.
- Cialdini, R. B. (2003). Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science*, 12, 105–109. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8721.01242>
- Cialdini, R. B., Reno, R. R. & Kallgren, A. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015–1026. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.58.6.1015>
- Cohen, M. J. (2005). Sustainable consumption American style: Nutrition education, active living and financial literacy. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 12(4), 407–418. <http://dx.doi.org/10.1080/13504500509469650>
- Corral-Verdugo, V. (2001). *Comportamiento proambiental: una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife, España: Resma.
- Corral-Verdugo, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace pro ecológicos y pro sociales*. México, DF: Trillas.
- Dean, M., Raats, M. M. & Shepherd, R. (2008). Moral concerns and consumer choice of fresh and processed organic foods. *Journal of Applied Social Psychology*, 38(8), 2088–2121. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.2008.00382.x>
- Duerden, M. D. & Witt, P. A. (2010). The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 379–392. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.03.007>
- Dunlap, R. E., Gallup, G. H. & Gallup, A. M. (1993). Of global concern. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 35(9), 7–39. <http://dx.doi.org/10.1080/00139157.1993.9929122>

- Dunlap, R. E., van Liere, K. D., Mertig, A. G. & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm. A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Eagles, P. F. & Demare, R. (1999). Factors influencing children's environmental attitude. *Journal of Environmental Education*, 30, 33-37. <http://dx.doi.org/10.1080/00958969909601882>
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1973). Attribution of responsibility: A theoretical note. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9, 148-153. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-1031\(73\)90006-1](http://dx.doi.org/10.1016/0022-1031(73)90006-1)
- Fornara, F., Carrus, G., Passafaro, P. & Bonnes, M. (2011). Distinguishing the sources of normative influence on proenvironmental behaviors: The role of local norms in household waste recycling. *Group Processes & Intergroup Relations*, 14, 623-635. <http://dx.doi.org/10.1177/1368430211408149>
- Frazer, P. & Leslie, J. (2014). Feedback and goal-setting interventions to reduce electricity use in the real world. *Behavior and Social Issues*, 23, 30-34. <http://dx.doi.org/10.5210/bsi.v.23i0.4324>
- Galli, F., Bolzan de Campos, C., Bedin, L. V. & Castella, J. (2013). Actitudes hacia el medio ambiente en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 461-473. <http://dx.doi.org/10.14349/rlp.v45i3.1487>
- Geller, E. S., Winett, R. A. & Everett, P. B. (1982). *Environmental Preservation: New Strategies for Behavior Change*. New York: Pergamon Press.
- Geller, E. S. (1987). *Applied behavior analysis and environmental psychology: From strange bedfellows to a productive marriage*. En D. Stokols, & I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 361-388). New York: Wiley & Sons.
- Geller, E. S. (2002). *The challenge of increasing proenvironmental behavior*. En R. B. Betchel, & A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology* (pp. 525-540). New York: John Wiley & Sons.
- Gifford, R. & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behavior: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157. <http://dx.doi.org/10.1002/ijop.12034>
- Gifford, R. & Sussman, R. (2012). Environmental attitudes. En S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford: Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199733026.013.0004>
- Gifford, R. (2007). *Environmental Psychology: Principles and Practice (4th ed.)*. Colville, WA: Optimal Books.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66, 290-302. <http://dx.doi.org/10.1037/a0023566>
- Glenn, S. (1991). Contingencies and meta-contingencies: Relations among behavioral, cultural and biological evolution. En P. A. Lamal (Ed.), *Behavioral Analysis of Societies and Cultural Practices* (pp. 39-73). Washington, D.C.: Hemisphere.
- Glenn, S. S. (1989). On rules and rule-governed behavior: A reply to Catania's reply. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 51-52.
- Guerin, B. (2001). Individuals as social relationships: 18 ways that acting alone can be thought of as social behavior. *Review of General Psychology*, 5(4), 406-428. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.5.4.406>
- Hayes, S. C. (Ed.). (1989). *Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control*. New York, NY: Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4757-0447-1>
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, D. (Eds.). (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian Account of Human Language and Cognition*. Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/b108413>
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Haas, J. R. & Greenway, R. E. (1986). Instructions, multiple schedules and extinction: Distinguishing rule-governed from schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 137-147. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1986.46-137>
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I. & Korn, Z. (1986). Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1986.45-237>
- Hayes, S. C., Zettle, R. D. & Rosenfarb, I. (1989). Rule-Following. En S. C. Hayes (Ed.), *Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control* (pp. 191-220). New York: Plenum Press. <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4757-0447-1.6>
- Hernández, B. & Hidalgo, M. C. (2010). *Actitudes hacia el medio ambiente*. En J. I. Aragonés, & M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental* (pp. 285-302). Madrid: Pirámide.
- Kaiser, F. G., Byrka, K. & Hartig, T. (2010). Reviving Campbell's paradigm for attitude research. *Personality and Social Psychology Review*, 14, 351-367. <http://dx.doi.org/10.1177/1088868310366452>
- Kennedy, E., Beckley, T. M., McFarlane, B. L. & Nadeau, S. (2009). *Why we don't talk: Understanding the environmental values/Behaviour gap in Canada*. *Research in Human Ecology*, 16(2), 151-160.
- Kennison, S. M. (2013). *Introduction to language development*. Los Angeles: SAGE Publications. DOI: 10.4135/9781412952484.n372.
- Kunkel, J. H. (1997). The analysis of rule-governed behavior in social psychology. *The Psychological Record*, 47, 699-716.
- Lee, C., Geisner, I., Lewis, M., Neighbors, C. & Larimer, M. (2007). Social motives and the interaction between descriptive and injunctive norms in college student drinking. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 68(5), 714-721. <http://dx.doi.org/10.15288/jsad.2007.68.714>
- Lehman, P. K. & Geller, S. E. (2004). Behavior analysis and environmental protection: Accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13, 13-32. <http://dx.doi.org/10.5210/bsi.v13i1.33>
- Liu, J. H. & Sibley, C. G. (2004). Attitudes and behavior in social space: Public good interventions based on shared representations and environmental influences. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 373-384. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2003.12.003>
- Low, S. M. & Altman, I. (1992). *Place Attachment: A Conceptual Inquiry (12)*. New York: Plenum Press. DOI: 10.1007/978-1-4684-8753-4\_1.
- Lowe, L. F., Beasty, A. & Bentall, R. P. (1983). The role of verbal behavior in human learning: Infant performance on fixed-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39, 157-164. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1983.39-157>
- Luria, A. R. (1961). *The role of speech in the regulation of normal and abnormal behavior*. New York, NY: Liveright.
- Maloney, M. O., Ward, M. P. & Braunch, G. N. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 30, 787-790. <http://dx.doi.org/10.1037/h0084394>
- Malott, R. W. (1989). The achievement of evasive goals: Control by rules describing contingencies that are not direct acting. En S. C. Hayes (Ed.), *Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control* (pp. 269-322). New York, NY: Plenum Press. DOI: 10.1007/978-1-4757-0447-1.8.
- Martín, A. M., Hernández, B. & Ruiz, C. (2007). *Variables predictores de la norma personal en transgresiones de las leyes medioambientales*. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 8(1 y 2), 137-157.
- Medina, I. & Páramo, P. (2014). *Educación ambiental en Media vocacional en Colombia: Actores, estrategias, logros y desafíos*. *Anteproyecto de investigación doctoral*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Newsome, W. D. & Alavosius, M. P. (2011). Toward the prediction and influence of environmentally relevant behavior: Seeking practical utility in research. *Behavior and Social Issues*, 20, 44–71. <http://dx.doi.org/10.5210/bsi.v20i0.3234>
- O'Connor, R. E., Bord, R. J., Yarnal, B. & Wiefek, N. (2002). Who wants to reduce greenhouse gas emissions? *Social Science Quarterly*, 83, 1–7. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6237.00067>
- O'Hara, D. & Barnes-Holmes, D. (2004). Instructional control: Developing a relational frame analysis. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(2), 263–284.
- Olivos-Jara, P., Aragonés, J. I. & Navarro-Carrascal, O. (2013). Educación ambiental: itinerario en la naturaleza y su relación con conectividad, preocupaciones ambientales y conducta. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3), 503–513. <http://dx.doi.org/10.14349/rfp.v45i3.1490>
- Páramo, P. & Gómez, F. (1997). Actitudes hacia el medio ambiente: su medicación a partir de la teoría de facetas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 29(2), 243–266.
- Parrott, L. J. (1987). Rule-governed behavior: An implicit analysis of reference. En S. Modgil, C. Modgil, & B. F. Skinner (Eds.), *Consensus and Controversy* (pp. 265–282). New York, NY: Falmer Press.
- Pavlov, I. (1927). *Conditioned Reflexes. An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex* [G.V. Anrep, trans.]. New York, NY: Dover. <http://dx.doi.org/10.5214/ans.0972-7531.1017309>
- Pérez Fernández, V. (2015). Clases de equivalencia y conducta verbal. *International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 3(1), 26–44.
- Proshansky, H. M., Fabián, A. K. & Kaminoff, R. (1983). Place identity: Physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3, 57–83. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944\(83\)80021-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944(83)80021-8)
- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstraction: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41–55.
- Ribes-Iñesta, E. (2010). *Teoría de la conducta 2. Avances y extensiones*. México, D.F.: Trillas.
- Richard, F. D., Bond, C. F., Jr. & Stokes-Zoota, J. J. (2003). One hundred years of social psychology quantitatively described. *Review of General Psychology*, 7, 331–363. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.7.4.331>
- Sandoval, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 181–196. <http://dx.doi.org/10.14349/rfp.v44i1.943>
- Schindler, F. H. (1999). Development of the survey of environmental issue attitudes. *Journal of Environmental Education*, 31, 12–16. <http://dx.doi.org/10.1080/00958969909601872>
- Schultz, P. W., Khazian, A. M. & Zaleski, A. C. (2008). Using normative social influence to promote conservation among hotel guests. *Social Influence*, 3, 4–23. <http://dx.doi.org/10.1080/15534510701755614>
- Schultz, P. W., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J. & Giskevicius, V. (2007). The constructive, destructive, and reconstructive power of social norms. *Psychological Science*, 18, 429–434. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01917.x>
- Schultz, P. W. & Kaiser, F. G. (2012). Promoting pro-environmental behavior. En S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford: Oxford University Press. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhob/9780199733026.013.0029>
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221–279. [http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)
- Skinner, B. (1979). Un análisis operante de la solución de problemas. En B. Skinner (Ed.), *Contingencias de reforzamiento* (pp. 127–159). México: Trillas.
- Skinner, B. F. (1979). *Contingencias de reforzamiento: un análisis teórico*. México: Trillas.
- Skinner, B. F. (1983 [trabajo original publicado en 1957]). *Conducta Verbal* [trad. R. Ardila]. México, D.F.: Trillas.
- Steg, L., van den Berg, A. E. & de Groot, J. I. M. (2012). *Environmental Psychology: An Introduction*. Oxford: Willey-Blackwell.
- Steg, L. & Vleck, C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 309–317. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407–424. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Sussman, R. & Gifford, R. (2011). Be the change you want to see: Modeling food composting in public places. *Environment and Behavior*, 45(3) <http://dx.doi.org/10.1177/0013916511431274>
- Tarbox, J. & Hayes, L. H. (2005). Verbal behavior and behavioral contrast in human subjects. *The Psychological Record*, 55, 419–437.
- Taylor, S. & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12, 137–156. [http://dx.doi.org/10.1016/0167-8116\(94\)00019-K](http://dx.doi.org/10.1016/0167-8116(94)00019-K)
- Thøgersen, J. (2004). A cognitive dissonance interpretation of consistencies and inconsistencies in environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 93–103. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944\(03\)00039-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00039-2)
- Thøgersen, J. & Olander, F. (2006). The dynamic interaction of personal norms and environment-friendly buying behavior: A panel study. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(7), 1758–1780. <http://dx.doi.org/10.1111/j.0021-9029.2006.00080.x>
- Törneke, N., Luciano, C. & Salas, S. V. (2008). Rule-governed behavior and psychological problems. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(2), 141–156.
- Trope, Y. & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review*, 117, 440–463. <http://dx.doi.org/10.1037/a0020319>
- United Nations. (2010). *Trends in sustainable development*. New York, NY: United Nations.
- Uzzell, D. (1999). Education for environmental action in the community: New roles and relationships. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 397–413. <http://dx.doi.org/10.1080/0305764990290309>
- Uzzell, D. & Rätzsch, N. (2009). Transforming environmental psychology. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 340–350. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.11.005>
- Vigotsky, L. (1962). *Thought and Language*. New York, NY: John Wiley & Sons. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/11193-000>.
- Vining, J. & Ebreo, A. (1990). What makes a recycler? A comparison of recyclers and nonrecyclers. *Environment and Behaviour*, 22(1), 55–73. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916590221003>
- Weigel, R. H. & Weigel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and Behavior*, 10, 3–15. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916578101001.1978>
- Werner, C. M., Rhodes, M. U. & Partain, K. K. (1998). Designing effective instructional signs with schema theory: Case studies of polystyrene recycling. *Environment and Behavior*, 30, 709–735. <http://dx.doi.org/10.1177/001391659803000506>
- White, K. M., Smith, J. R., Terry, D. J., Greenslade, J. H. & McKimmie, B. M. (2009). Social influence in the theory of planned behaviour: The role of descriptive, injunctive, and in-group norms. *British Journal of Social Psychology*, 48, 135–158. <http://dx.doi.org/10.1348/014466608X295207>

Whitmarsh, L. (2009). Behavioural responses to climate change: Asymmetry of intentions and impacts. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 13-23.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.05.003>

Zandecki, E.M. (2012) The effects of informational prompts and performance feedback on recyclign behaviour. Graduate

Theses and Dissertations. DOI:

<http://scholarcommons.usf.edu/etd/4265>.

Zettle, R. D. (1990). *Rule-governed behavior: A radical behavioral answer to the cognitive challenge*. *The Psychological Record*, 40, 41-49.