

# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

**Reglas proambientales: Análisis a partir de su relevancia, consecuencias asociadas y esfuerzo para seguirlas**

**Pro-environmental rules: Analysis based on their relevance, associated consequences, and effort to follow them**

Pablo Páramo\*

<http://orcid.org/0000-0002-4551-3040>

Andrea Burbano\*\*

<https://orcid.org/0000-0003-2037-5603>

Alba Nubia Muñoz Montilla\*\*\*

<https://orcid.org/0000-0003-1486-1410>

Aldo Hernández\*\*\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-4259-5589>

Claudia Margarita Salcedo Camelo\*\*\*\*\*

<https://orcid.org/0000-0001-5317-3691>

Recibido: Octubre 08 de 2018

Aceptado: Febrero 26 de 2020

Correspondencia: [pdeparamo@gmail.com](mailto:pdeparamo@gmail.com)

\* Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)

\*\* Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (Colombia)

\*\*\* Secretaría de Educación del Distrito Especial de Bogotá (Colombia)

\*\*\*\* Fundación Universitaria Konrad Lorenz (Colombia)

\*\*\*\*\* Secretaría de Educación del Distrito Especial de Bogotá (Colombia)

## **Resumen.**

A pesar de varias décadas de estudios sobre las actitudes hacia el medio ambiente y las variables personales y sociales asociadas a ellas, la educación ambiental no ha logrado generar cambios significativos en la adopción de comportamientos ambientales. La educación en reglas verbales se propone como una alternativa para lograr los cambios comportamentales requeridos, por considerar, que sugiere soluciones pragmáticas para reducir la distancia entre el decir-hacer y orientar la investigación sobre el comportamiento proambiental futura. Un total de 469 participantes de diferentes grupos de edad tomó parte de este estudio. 376 informaron de las frecuencias del seguimiento de reglas proambientales a través de un cuestionario y 93 clasificaron diferentes tipos de comportamientos proambientales en un procedimiento de selección libre y también en relación con las consecuencias y esfuerzo asociados a estos comportamientos. Los resultados permiten observar los efectos que ha tenido la educación ambiental en la conceptualización del comportamiento proambiental pero con carencias en el establecimiento de la conexión

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

de estos comportamientos con consecuencias sociales y naturales. Se discuten las implicaciones para la educación ambiental.

**Palabras clave:** Educación ambiental, comportamientos ambientalmente relevantes, conducta guiada verbalmente, teoría de facetas.

## **Abstract.**

Despite several decades of studies on attitudes to the environment and the personal and social variables associated to them, environmental education has largely failed to make substantial gains in the adoption of pro-environmental behaviors. Education on rule-governed behavior is proposed as an alternative for reducing the distance between saying and doing behavioral change that suggests pragmatic solutions and promising avenues for future investigation on pro-environmental behavior. A total of 469 participants from different age groups took part of this study. 376 reported the frequencies of following pro-environmental rules through a questionnaire, and 93 categorized different kinds of pro-environmental behaviors in a free sorting procedure and also in relation to consequences and effort associated to these behaviors. Even though results evidence the effects of environmental education in recognizing environmental relevant behaviors they lack in establishing the connection of these behaviors with social and natural consequences. Implications for environmental education are discussed.

**Keywords:** Environmental education, environmentally relevant behaviors, rule-governed behavior, facet theory.

## **Introducción**

En las últimas décadas se han logrado mayores niveles de preocupación y concienciación ambiental, pero desafortunadamente esto no ha conducido a un cambio significativo en el comportamiento de las personas que conlleve acciones directas para mejorar el medio ambiente. A pesar del desarrollo teórico y el grado de aceptación que ha tenido entre los académicos el estudio del comportamiento proambiental al igual que el diseño de políticas y programas de educación orientados al cambio del comportamiento, estos esfuerzos han resultado insuficientes de acuerdo con la evidencia reportada en varios estudios (Newsome y Alavosius, 2011; Frazer y Leslie, 2014;

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

Gifford, 2011; Barazarte, Neaman, Vallejo y García, 2014; Gifford y Sussman, 2012; y Schultz y Kaiser, 2012).

El enfoque predominante en la investigación y búsqueda del cambio esperado ha sido estudiar el papel del conocimiento ambiental, los valores de las personas y diversos aspectos de tipo psicosocial sobre la predicción de actitudes ambientales. Al respecto se ha propuesto una gran variedad de modelos que han tomado en consideración variables sociodemográficas, religiosas, políticas, y factores experienciales (Gifford, 2007; Gifford y Nilsson, 2014; Bechtel, Corral y Pinheiro, 1999; Corral, 2001; Corral, 2010), junto con una gran cantidad de instrumentos diseñados para evaluar las actitudes en distintas poblaciones y contextos (Corral y Pinheiro, 2004).

Sin embargo, los estudios mencionados muestran que el conocimiento ambiental, los valores y las actitudes no se corresponden necesariamente con comportamientos proambientales. De ahí, que se afirme que el enfoque sobre los valores, el conocimiento y las actitudes resulte insuficiente cuando la solución a los problemas ambientales demanda que las personas actúen de manera diferente y que estos cambios ocurran de forma permanente y cuando se requiere (Páramo, 2017).

El mecanismo de aprendizaje alternativo a estos constructos ha sido el de la regulación verbal según el cual se espera que las personas puedan guiar su comportamiento mediante enunciados verbales (Pérez-Fernández, 2015), pero que para que produzcan un cambio efectivo requerirían de una clara enunciación sobre la

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

situación en las que son demandados y la consecuencia que se anuncia (O’Hora, Barnes-Holmes y Stewart, 2014) por lo que resulta importante revisar el seguimiento de reglas como un mecanismo más preciso de regulación para los comportamientos proambientales.

El presente artículo explora el papel que juega la forma como son enunciadas las reglas que demandan comportamientos proambientales en la identificación de los comportamientos ambientalmente relevantes, el tipo de consecuencia que se anuncia, la frecuencia con que se informa sobre su seguimiento y qué tan dispuestas están las personas a seguir dichas reglas según el esfuerzo que les representa.

La noción de *conducta guiada por reglas* puede hacer una contribución importante al estudio del comportamiento proambiental y en particular 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. De acuerdo con Skinner (1969); Hayes (1989); Glenn (1991); Catania (2003, 2007); Ribes (2000), las reglas son descripciones verbales que establecen relaciones de dependencia, o de contingencia, 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 y por tanto le indican al individuo lo que puede esperar dependiendo de la acción que tome. De tal suerte que buena parte del comportamiento se adquiere y mantiene por la

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

acción indirecta de una contingencia en donde media un enunciado verbal que describe la relación entre la conducta y la consecuencia con la que está vinculada en el ambiente.

Como constructo de tipo empírico, la regla no parte de suposiciones sobre motivaciones internas, como sí lo hacen las nociones de actitudes, normas o valores, consideradas estas categorías de tipo hipotético, las que por otra parte no explicitan las consecuencias por seguir dichos enunciados ni tampoco están diseñadas de tal manera que puedan ser mantenidos por el grupo social, como si ocurre con las reglas. En cambio, cuando se trata de una regla, el enunciado precisa lo que debe hacerse y la consecuencia natural por seguirla, por ejemplo: “si uso mi bicicleta para transportarme reduzco la contaminación atmosférica”, contrario a lo que sucede cuando simplemente se menciona de manera ambigua el comportamiento: “debemos cuidar el medio ambiente”.

La ambigüedad con que se define la regla no es la única explicación de la discrepancia que se observa entre el decir y el hacer, la cual obedece principalmente a que el enunciado verbal tiene por lo general consecuencias diferentes a las conductas directas a las que se refiere. Un interlocutor nos censuraría si por ejemplo decimos que no reciclamos, en cambio, las consecuencias naturales por no reciclar no se reciben de manera directa o no tienen una consecuencia social, lo que lleva a que sea la conducta verbal la que resulte favorecida mas no aquella que implica una acción directa por reciclar. No obstante, algunos individuos sí muestran comportamientos proambientales consistentes con sus enunciados verbales lo que implica que existen, además de las

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

consecuencias sociales asociadas a la conducta verbal, otras características del mundo verbal que contribuyen a mantener dichas conductas.

Si bien se ha señalado, la importancia de la comunidad verbal en el mantenimiento de los comportamientos proambientales, se debe reconocer también el papel que el mismo individuo ejerce como su propio interlocutor cuando se habla a sí mismo, lo que le da cierta independencia inmediata de la comunidad verbal, a la vez que le permite regular su propio comportamiento y guiarlo hacia metas (Malott, 1989). Los individuos construyen además sus propias reglas (Zettle, 1990) las cuales son derivadas a partir de la experiencia con consecuencias que el mismo ambiente proporciona, a partir de lo que observa que otros hacen y las consecuencias que estos reciben, o a partir de la interacción directa con otras personas.

La propuesta sobre el estudio de las reglas como mecanismo de regulación del comportamiento proambiental plantea un campo de exploración en el contexto de la conducta verbal que incluye aspectos como la manera como es enunciada la regla; el tipo de consecuencias ligadas a ella; su relación con otras reglas que guían la acción del individuo; el esfuerzo que demanda seguirlas para conseguir la consecuencia anunciada; y, el tipo de reglas y consecuencias que guía a los individuos a partir de diversas condiciones personales y sociales en las que se ubican, como el grupo de edad, la religión, el género, orientación política, para poder entender por qué algunas de estas condiciones tienen un papel predictivo sobre los comportamientos proambientales.

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

Finalmente, la probabilidad de que el escucha se comportará de acuerdo a las contingencias especificadas en una determinada regla dependerá de qué tan explícita o implícita esté formulada la contingencia; la seguridad de recibir la consecuencia que establece la regla, o la congruencia entre lo que anuncia y lo que se recibe; la complejidad, en términos de las discriminaciones que establece la regla; la fuente, ya sea que esté dada por otros o sea construida por el mismo individuo; de qué tan demorada esté la consecuencia que anuncia (inmediata, demorada o remota, ); el contexto en el que se presente y la historia del individuo con la regla o reglas similares, y en general su historia con el seguimiento de reglas (Pelaez, 2013).

La investigación que aquí se recoge explora si las personas reconocen las reglas proambientales a partir de su relevancia y función, qué papel juegan las consecuencias de las reglas en su valoración, si se presentan diferencias en la frecuencia con que las personas reportan seguir las reglas de acuerdo al grupo de edad al que pertenece, y qué tanto están dispuestas a seguir las reglas a partir del esfuerzo que les representa.

## **Método**

### **Participantes**

La muestra fue seleccionada de manera no probabilística, por conveniencia. Participaron en el estudio un total de 469 personas, hombres (58%) y mujeres (42%), habitantes de Bogotá, de distintas condiciones sociales y en edades comprendidas entre los 11 y 76 años. 376 de ellas diligenciaron un cuestionario de autoreporte de la frecuencia de seguimiento de reglas proambientales. Las 93 restantes, quienes

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

manifestaron realizar labores de hogar, fueron entrevistadas de manera individual a partir del sorteo de un grupo de tarjetas que contenían enunciados que hacían referencia a comportamientos ambientalmente relevantes (Corral y Pinheiro, 2004). Es estudio se ajustó a las recomendaciones éticas que establece el gobierno colombiano en su resolución 8430 de 1993 en lo que respecta a la garantía del anonimato y al consentimiento informado de los participantes.

## **Instrumentos**

Se utilizaron dos tipos de instrumentos. El primero de ellos fue un cuestionario que enunciaba un conjunto de reglas proambientales redactadas a partir de una frase mapa, siguiendo el modelo de Teoría de Facetas para el diseño de cuestionarios (Canter, 1983; Borg y Groenen, 2005; Hacket, 2014; Roazzi, Souza, y Bilsky, 2015). La frase mapa vinculó mediante lenguaje común tres tipos de facetas con sus respectivos elementos: Facetas de contexto, que incluía las variables de los participantes (género, estrato socioeconómico, nivel de escolaridad, edad y si se tiene hijos); Facetas de dominio, que incluía la faceta de Comportamientos Ambientalmente Relevantes (Manejo de residuos, consumo de servicios públicos, consumo general y transporte); la Faceta Consecuencias para los Comportamientos Ambientalmente Relevantes (Consecuencias sociales por retroalimentación positiva, consecuencias sociales por retroalimentación negativa, consecuencias naturales por experiencia positiva, consecuencias naturales por experiencia negativa) y la Faceta de rango común sobre la cual los participantes deberían



# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS

hacer las valoraciones sobre la frecuencia con que suelen seguir la regla, y se constituyó en la escala de valoración de cada regla enunciada, ver figura 1.

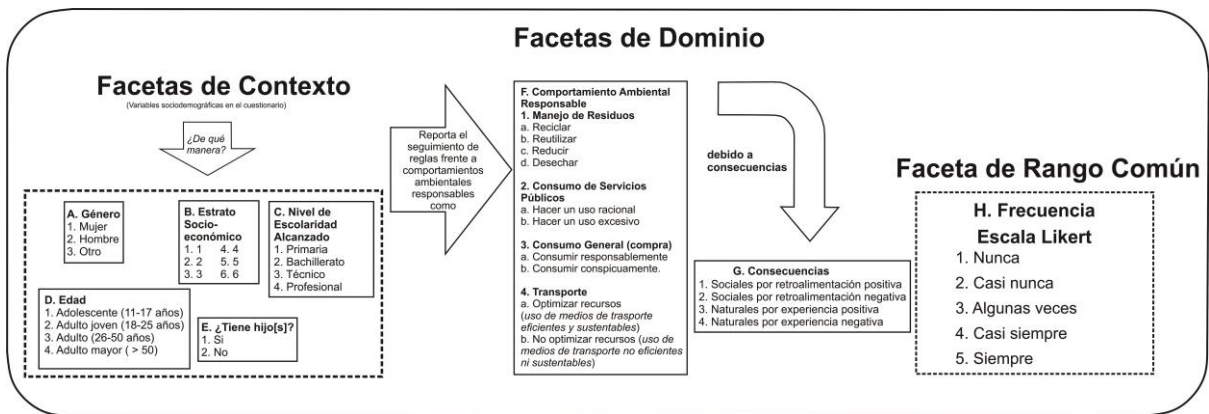


Figura 1. Frase mapa para el diseño del cuestionario sobre valoración de los Comportamientos Ambientalmente Relevantes en términos de sus consecuencias

Fuente: elaboración propia

A partir de esta frase mapa se diseñó el cuestionario compuesto por 32 ítems en forma de reglas resultado de la combinación de las facetas de dominio. La valoración de los ítems por parte de los 376 participantes se realizó mediante una escala Likert de cinco puntos que preguntaba por la frecuencia del seguimiento de la regla (faceta de rango común): Nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre. En la tabla 1 se presentan los perfiles e ítems del cuestionario derivados de la combinación de las facetas de dominio de la frase mapa. El instrumento fue validado de dos maneras. Inicialmente por tres jueces independientes quienes evaluaron el contenido de los ítems a partir de la estructura de la frase mapa de la cual se derivaron, lo cual llevó a realizar ajustes a

# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

algunos de ellos, y mediante un estudio piloto llevado a cabo con 50 participantes quienes respondieron el cuestionario una vez realizados los ajustes a que dieron lugar las evaluaciones de los jueces. Para el análisis de la consistencia interna o fiabilidad del instrumento se utilizó la prueba Alfa de Cronbach cuyo índice fue de 0.922, lo que indica que el instrumento posee una adecuada fiabilidad.

*Tabla 1. Perfiles e Ítems del cuestionario derivados de la combinación de las facetas de la frase mapa.*

| No. del ítem | Perfil derivado de las facetas de dominio | Enunciado   | No. del ítem | Perfil derivado de las facetas de dominio | Enunciado  |
|--------------|---|---|--------------|---|--|
| 1            | F2G2                                      | Como he visto en algunos programas educativos, aprovecho el agua de la lavadora para otros usos, con lo que las personas cercanas están de acuerdo. | 117          | F3G1                                      | Recibo reconocimiento de mis amigos por tener cosas actuales por eso atiendo a la publicidad en radio o TV que anuncia promociones de artículos de mi interés y hago lo necesario para sacar provecho de las mismas. |
| 2            | F1G3                                      | Al comprar, tengo en cuenta las bebidas con etiqueta “envase retornable” para no aumentar la cantidad de residuos generados.                        | 118          | F3G4                                      | Aprovecho los anuncios de oferta anunciados en los almacenes, para comprar cosas que aunque no las tenía previstas, después estarán más caras.   |
| 3            | F3G2                                      | Cuando escucho que hay ofertas, compro productos en promoción aunque no los necesite para evitar que me tilden de tacaño.                           | 119          | F3G3                                      | Compro alimentos, bebidas o golosinas cuando están en oferta 2x3 ya que he ahorrado dinero de esta forma.  |
| 4            | F2G4                                      | Mantengo la ducha cerrada mientras me enjabono porque me lo dice mi familia y además he notado que ha subido la factura.                            | 220          | F1G1                                      | Mis amigos me han dicho que soy ecológico porque separo los restos de los alimentos que se producen en mi casa de los demás residuos, desde que me enteré en la TV que con estos hacían abonos.                      |

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

|    |      |  |     |      |   |
|----|------|--|-----|------|---|
| 5  | F4G2 | Uso transporte en horas pico sin necesidad aunque en la TV dicen que a esas horas hay mayor contaminación y la gente me critica por eso.   | 221 | F3G4 | Cuando escucho que hay descuentos en cosas que necesito, aprovecho y las compro porque he tenido la experiencia de dejar pasar oportunidades.                     |
| 6  | F1G4 | Deposito los residuos en las canecas apropiadas, cuando estas tienen los colores del tipo de residuo, para que las calles y los parques no estén llenos de basura.                   | 222 | F3G3 | Compro promociones anunciadas en la TV porque he encontrado muchos beneficios al hacerlo.   |
| 7  | F2G1 | Mi familia está de acuerdo en que yo lave y planche mi ropa una vez por semana porque he escuchado que hay escasez de agua.  | 223 | F4G3 | Conozco las campañas que incentivan el uso de las ciclorutas por eso viajo frecuentemente en bicicleta contribuyendo así a salvar los recursos del planeta.       |
| 8  | F1G3 | Enjuago los envases de lácteos y derivados (yogurt, kumis, leche, etc) para que se puedan reciclar, tal y como lo promueven en las campañas de televisión e internet.                | 224 | F2G4 | Aunque he escuchado que se deben separar las basuras, no lo hago porque todo lo mezclan en el carro de la basura.   |
| 9  | F1G2 | Deposito las pilas y los artículos electrónicos que no uso en los contenedores que veo demarcados para tal fin porque personas cercanas me han regañado cuando los tiro a la basura. | 225 | F2G2 | Mantengo los bombillos apagados cuando no se necesitan porque he escuchado campañas de ahorro de energía y para que mis amigos no me digan despilfarrador.        |
| 10 | F2G3 | Desde que veo las señales de los avisos de ahorro de agua que hay en los baños cierro la llave mientras me enjabono las manos para evitar el desperdicio.                            | 226 | F4G1 | Aunque he leído que el servicio de los buses nuevos es más ecológico y eficiente, uso carro particular o taxis ya que la gente considera que yo no soy del común. |
| 11 | F2G3 | Clasifico los residuos teniendo en cuenta el color de la bolsa o la etiqueta de la caneca, mi familia y amigos me felicitan por esto.  | 227 | F3G3 | Camino frecuentemente cuando debo desplazarme a lugares cercanos porque he visto en la TV los beneficios para la salud y así apporto al cuidado del ambiente.     |
| 12 | F3G1 | Cuando veo anuncios de ofertas, compro los productos sin importar las cantidades y los materiales de los que están hechos, porque comparto la idea de que entre más tenga es mejor.  | 228 | F4G3 | Desde que leí que el transporte público contamina menos que los carros particulares tomo el bus o el colectivo y llego más rápido a mi destino.                   |

# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS

---

|    |      |   |     |      |   |
|----|------|---|-----|------|---|
| 13 | F2G2 | Aunque mis amigos y conocidos no estén de acuerdo, reduzco la cantidad de agua que utilizo al lavar los vidrios y pisos con agua en baldes, porque leí que así evito que aumente el consumo mensual de agua de mi vivienda. | 229 | F4G2 | Viajo en bicicleta siempre que puedo porque he leído que su uso reduce la contaminación ambiental y mis compañeros me critican si no lo hago.                                   |
| 14 | F2G1 | Cuando me cepillo los dientes cierro la llave del grifo y ahorro agua, esto lo he visto en la televisión.   | 330 | F1G2 | Escribo e imprimo en las dos caras de las hojas, siguiendo las recomendaciones de campañas de televisión e internet, cuando no lo hago me dicen que desperdicio.                |
| 15 | F4G4 | Aunque he visto campañas para el uso del transporte público, tomo taxi o uso mi carro porque las veces que he usado el servicio público he tenido experiencias traumáticas.   | 331 | F2G4 | No me demoro tomando una ducha porque he visto en la TV que se malgasta agua y energía, además quiero tener estos recursos disponibles siempre.                                 |
| 16 | F2G2 | Las personas cercanas me critican porque cuando veo ofertas en los almacenes compro ropa o accesorios aunque no los necesite.   | 332 | F4G4 | He escuchado que la congestión vehicular se incrementa con el uso de carros particulares, sin embargo uso mi carro para que mis compañeros no me critiquen por dejarlo en casa. |

---

*Fuente: elaboración propia*

El segundo tipo de instrumento utilizado consistió en una entrevista individual, siguiendo el protocolo de Clasificación Múltiple de Ítems CMI, (Canter, 2016; Pinilla y Páramo 2017), que consiste en presentar al entrevistado un conjunto de tarjetas que incluyen generalmente palabras sueltas, frases o imágenes, las cuales son clasificadas por el participante varias veces de forma libre, a partir de lo cual se explora el sistema conceptual de los individuos sobre el dominio de interés; y posteriormente, se solicita organizar las tarjetas a partir de algún criterio impuesto por el entrevistador. En el caso particular de este estudio, se emplearon 25 tarjetas, numeradas al respaldo, con

# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

expresiones escritas que hacían alusión a comportamientos ambientalmente relevantes derivados de la literatura científica (Corral y Pinheiro, 2004; Schultz y Kaiser, 2012). El contenido de las tarjetas se presenta en la tabla 2.

*Tabla 2. Contenidos de las tarjetas a ser clasificadas mediante la entrevista de Clasificación Múltiple de Ítems*

| No. de la tarjeta | Enunciado   | No. de la tarjeta | Enunciado   |
|-------------------|---|-------------------|---|
| 1                 | Desconecto el cargador del celular.   | 14                | Hago uso de la bicicleta.   |
| 2                 | Arrojo la basura en las canecas.  | 15                | Cierro la llave mientras me cepillo los dientes.  |
| 3                 | Evito hacer uso del carro particular.   | 16                | Compro productos con envase retornable.   |
| 4                 | Clasifico los residuos de mi casa.  | 17                | Compro únicamente los productos que necesito así los encuentre en oferta.                               |
| 5                 | Reutilizo envases.  | 18                | Enjuago los envases de lácteos y derivados para facilitar su reciclaje.                                 |
| 6                 | Apago las luces en los lugares de mi casa en los que no está ninguno de los miembros de mi familia. | 19                | Deposito las pilas y los artículos electrónicos que no uso en los contenedores dispuestos para ese fin. |
| 7                 | Reduzco el tiempo de la ducha.  | 20                | Lavo los vidrios y los pisos con agua en baldes.  |
| 8                 | Reutilizo el agua de la lavadora.   | 21                | Camino frecuentemente cuando debo desplazarme a lugares cercanos.                                       |
| 9                 | Compro productos que no contaminan el ambiente.   | 22                | Escribo e imprimo en las dos caras de las hojas.  |
| 10                | Reutilizo las bolsas en las que hago las compras.   | 23                | Al comprar productos verifico la calidad de los materiales de los que están hechos.                     |
| 11                | Cierro la llave mientras me estoy enjabonando.  | 24                | Lavo y plancho mi ropa una sola vez por semana.   |

# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

|    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 12 | Veo programas en televisión que tratan sobre la protección del medio ambiente. | 25 | Evito utilizar platos, vasos y otros elementos desechables. |
| 13 | Compro productos que no hacen uso de empaques                                  |    |   |

---

*Fuente. Elaboración propia*

## **Procedimiento**

El cuestionario se aplicó de manera virtual y de forma asistida, por estudiantes universitarios previamente capacitados para tal fin, a una muestra no probabilística compuesta por habitantes de distintas localidades de Bogotá.

Para las entrevistas mediante la CMI, se pidió en primera instancia a cada uno de los 93 participantes de esta fase del estudio que realizara agrupaciones libres, de acuerdo con criterios propios; posteriormente, se les solicitó que hicieran agrupaciones a partir del esfuerzo que implicaba para ellos realizar dichas acciones. Cada una de estas agrupaciones fue registrada de manera sistemática en una matriz que incluía el criterio con el cual se agruparon las tarjetas; la agrupación a que correspondió cada ítem cuando fue clasificado; el número de las tarjetas que conformaba cada clasificación; además de algunas observaciones respecto del ejercicio y los datos del participante.

Tanto en el diligenciamiento del cuestionario como en la realización de las entrevistas, la participación fue anónima y voluntaria.

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

El procesamiento de la información obtenida se realizó mediante técnicas de análisis de escalamiento multidimensional<sup>1</sup> mediante el paquete estadístico Hudap®, a través de los programas WSSA1 (Smallest Space Analysis), MSA (Multidimensional Scalogram Analysis) y POSAC (Partial Order Scalogram Analysis). A través del programa WSSA1 fueron analizados los puntajes obtenidos para cada una de las facetas valoradas a través del cuestionario de reglas proambientales. El programa MSA, permitió analizar las categorizaciones que crearon los participantes sobre los comportamientos ambientalmente relevantes que se presentaron en las tarjetas en el marco de la entrevista de Clasificación Múltiple de Ítems. Con POSAC se procesaron los datos relacionados con las diferencias de edad en relación con la frecuencia de seguimiento de las reglas proambientales propuestas. Estos programas arrojan unos gráficos que representan el grado de correlación (Pearson, en el caso del programa WSSA1), asociación entre los ítems (para el caso del MSA) y ordenamiento de orden parcial para analizar las diferencias entre los grupos de edad (POSAC), a partir de los cuales el investigador crea regiones para interpretar la cercanía espacial entre ellos; entre más cerca, más correlacionados.

## **Resultados**

---

<sup>1</sup>El Análisis de Escalamiento Multidimensional responde a una lógica similar a la del análisis factorial pero a partir de regiones que agrupan los ítems de acuerdo a su grado de correlación positiva. El Análisis Factorial como el de Clusters es como afirmó Guttman (1977) un procedimiento “ciego” o, que si usa en su forma confirmatoria fuerza una estructura formal preconcebida sobre la representación de los datos, a saber, factores. Los factores son dimensiones rectilíneas que corren a través de agrupaciones usualmente bajo la restricción adicional de mutua ortogonalidad.

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

*Análisis WSSA1 de las Facetas: Comportamientos Ambientalmente Relevantes y Consecuencias asociadas a la regla.*

Para el procesamiento de los datos obtenidos a través del cuestionario, se utilizó el programa WSSA1, el cual indica bajo el coeficiente de correlación de Pearson, la medida de la relación entre variables cuantitativas; así, la similaridad dada entre los ítems que componen el cuestionario se refleja por su cercanía en un plano espacial (a mayor correlación, menor distancia entre sí).

*Análisis de la Faceta: Comportamientos Ambientalmente Relevantes*

Los resultados obtenidos frente a la Faceta de Comportamientos Ambientalmente Relevantes, que se observan en la figura 2, muestran regiones diferenciadas para los elementos que la componen: Manejo de Residuos, Consumo de Servicios, Consumo general y Transporte, lo que permite afirmar que los participantes identifican con claridad los elementos que integran los Comportamientos Ambientalmente Relevantes dentro de las dimensiones hipotetizadas en la frase mapa. Las reglas que más se siguen se concentran en las que tienen que ver con el consumo general y las que tienen que ver con servicios (ver figura 2).



# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS

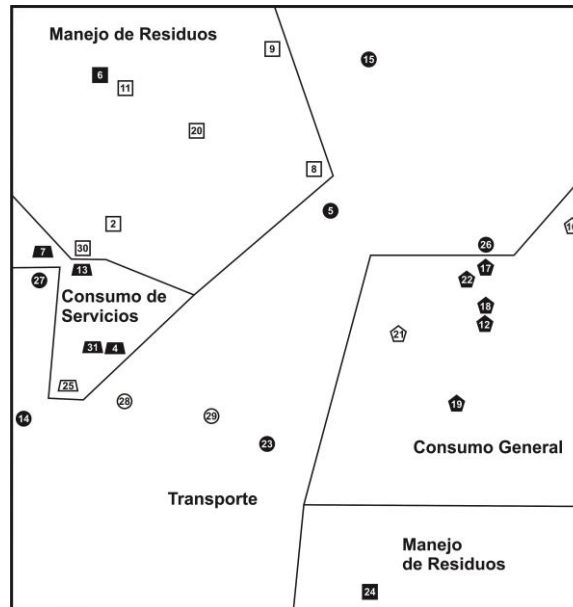


Figura 2. Análisis Faceta Comportamientos Ambientalmente Relevantes mediante WSSA.

Coeficiente de alineación: .18. Las figuras geométricas que encierran los ítems corresponden a los distintos elementos de la Faceta F, y los ítems en negrilla son los que obtuvieron las medias más altas, iguales o superiores a 4.0 respecto a la frecuencia con que los participantes afirman seguir las reglas.

## Análisis de la Faceta: Consecuencias

Los resultados de la Faceta Consecuencias con el método WSSA1 no permitieron establecer regiones diferenciales en el plano que se pudieran determinar a partir del tipo de consecuencia (sociales y naturales) ligada a las reglas, lo que indica que los diferentes elementos de esta faceta no fueron considerados como aspectos diferenciadores de las reglas por los participantes al momento de responder.

# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS

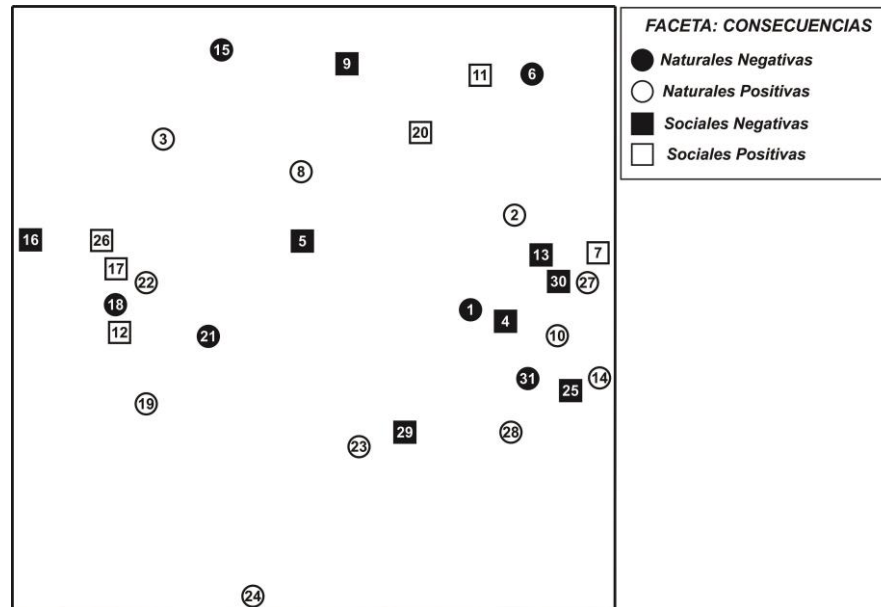


Figura 3. Análisis Faceta Consecuencias, mediante WSSA. Coeficiente de alineación: .17. Las figuras geométricas que encierran los ítems corresponden a los distintos elementos de la Faceta G, y los ítems en negrilla son los que obtuvieron las medias más altas, iguales o superiores a 4.0, respecto a la frecuencia con que los participantes afirman seguir las reglas.

Fuente: elaboración propia

## Análisis POSAC de la variable edad

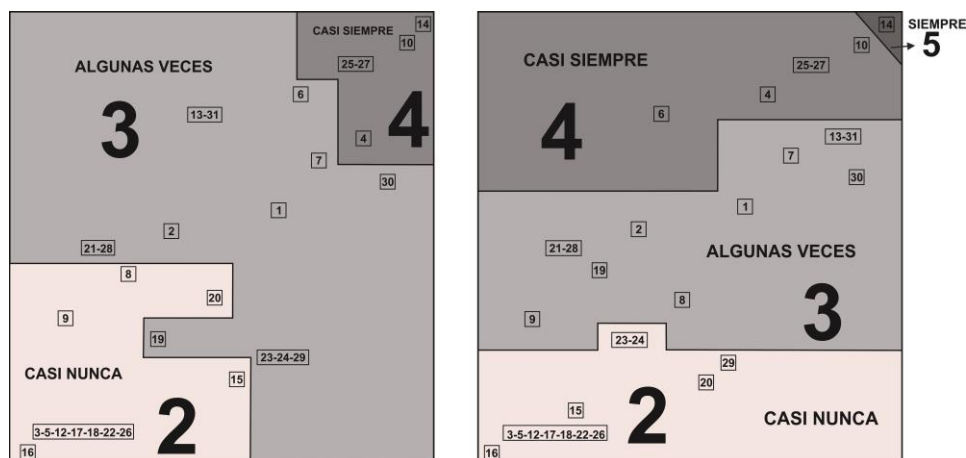
Adicionalmente, el estudio se preguntó si la frecuencia de seguimiento de las reglas podría diferenciarse a partir del grupo de edad de los participantes (Faceta D). Para tal efecto, se hizo un análisis de la información recolectada, mediante el programa POSAC, en la medida en que este permite determinar el valor, y las diferencias, que cada uno de los grupos de edad asigna en promedio a las distintas reglas (Ito y Páramo, 2000; Domínguez y Salas, 2009; Canter, 2002, Shye, 2008).

# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS

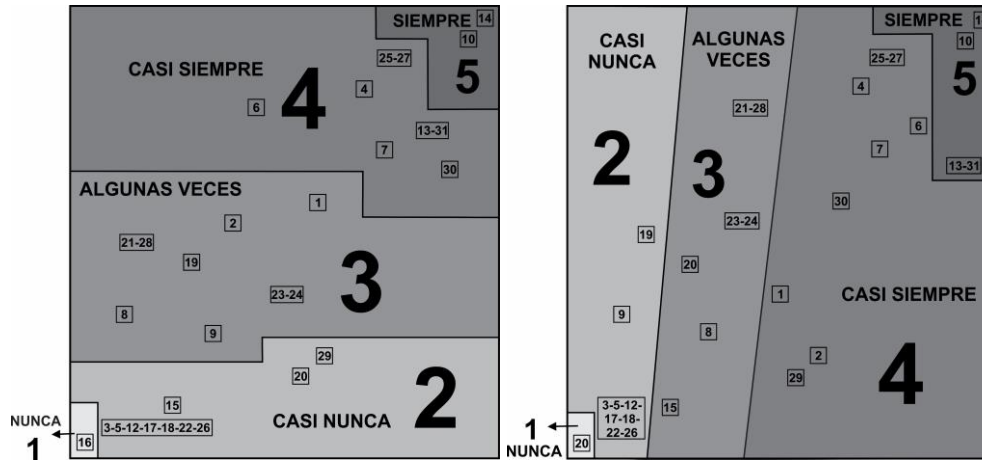
Para su análisis se tuvo en cuenta que, de acuerdo con el programa en términos cuantitativos, los ítems se distribuyen a lo largo de una diagonal donde el mayor puntaje o de mayor frecuencia para los participantes, se ubican en la esquina superior derecha y los reportados como de menor frecuencia aparecerán en el rincón inferior izquierdo.

Se analizó la valoración de las conductas proambiental presentadas en el cuestionario para los cuatro grupos de edad: 11 a 17 años, 18 a 24 años, 25 a 60 años y más de 60 años, determinando inicialmente la frecuencia con que tales participantes realizan los 32 comportamientos.

El programa POSAC permite realizar un análisis por grupo de edad, representado en esquemas que mapean los puntos en relación con el puntaje de evaluación promedio que cada grupo de edad asignó a cada ítem (Figuras 4 a 7). En este análisis, se encuentran diferencias entre los grupos de edad, frente a la frecuencia con que se reporta ocurren los diferentes comportamientos o se siguen las reglas.



# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS



Figuras 4 a 7: POSAC. Grupo de edad de 11 a 17 años (4) Grupo de edad de 18 a 24 años (5) Grupo de edad de 25 a 60 años (6) Grupo de edad de más de 61 años (7)

Fuente: elaboración propia

Así, se encuentran valoraciones de frecuencia más altas a mayor edad de los participantes, tal como puede observarse para el grupo de edad de más de 61 años en el cual se obtuvo una evaluación de *Siempre* en cuatro comportamientos (correspondientes a los ítems 14, 10, 13 y 31); para el grupo de edad entre 25 a 60 años, fueron valorados con *Siempre*, dos comportamientos (los correspondientes a los ítems 14 y 10); para el grupo de edad entre 18 a 25 años, una evaluación de *Siempre* para sólo un comportamiento y en el grupo de edad de 11 a 17 años, no se reporta ninguna valoración con *Siempre*.

Por su parte, en los grupos de edad de 11 a 17 años; 18 a 24 años y 25 a 60 años, prevaleció la valoración de *Algunas veces*; mientras que en el grupo de edad de más de 61 años, la mayoría de ítems fueron valorados con *Casi siempre*.

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

*Análisis MSA de las categorizaciones resultados de la clasificación libre, y la dirigida a partir del esfuerzo que implica la realización de los comportamientos proambientales.*

Con el propósito de explorar de manera como los individuos interrelacionan algunos comportamientos proambientales, la información recogida mediante la entrevista de Clasificación Múltiple de Ítems se consignó en dos matrices de doble entrada, la primera recogiendo la información de las clasificaciones libres y la segunda para la clasificación dirigida (esfuerzo que representa seguir el comportamiento). Cada matriz se analizó a través del método de análisis de escalamiento multidimensional MSA, el cual arroja una representación gráfica de la distribución de las tarjetas de acuerdo a su grado de asociación entre sí, según las agrupaciones que hicieron los participantes.

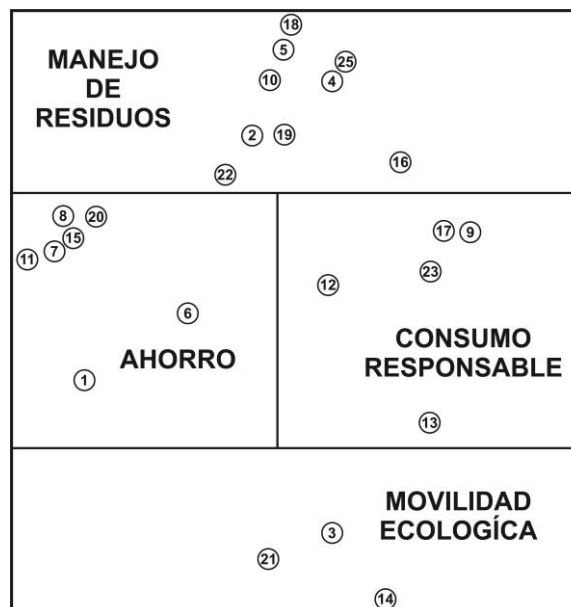
*Categorizaciones correspondientes a la clasificación libre:*

Después de ejecutar el programa MSA, se obtiene una figura, en las que cada uno de los comportamientos aparece reflejado por un punto en el plano que corresponde al número de la tarjeta, mostrando en mayor o menor medida alguna asociación con las demás, a partir de lo cual se establece la delimitación de regiones que denotan la forma como son conceptualizadas las reglas por los participantes. De esta forma y tomando como parámetro las similitudes observadas entre los comportamientos, se dio lugar a diversas agrupaciones o regiones.

La figura 8 muestra clasificación emergente de categorización libre. En esta gráfica, los ítems muestran una agrupación en términos de diferentes funciones de las

# ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS

conductas proambientales en cuatro regiones, las que se denominaron: *manejo de residuos*, *ahorro*, *consumo responsable* y *movilidad ecológica*. Esta categorización emergente resultó del análisis de comunalidades entre los comportamientos proambientales impresos en cada tarjeta. La región de *manejo de residuos* agrupa aquellos ítems o tarjetas relacionadas con la disposición adecuada de los residuos (ítems 4, 19), la reutilización de bolsas (ítem 10), la reutilización de envases (ítem 5) y la minimización de residuos (ítems 16, 25). La región de *ahorro* involucra acciones de disminución del consumo de agua en actividades cotidianas (ítems 7, 11, 15, 8, 20) y la disminución de consumo de energía (ítems 1, 6). En la región de *consumo responsable* se agruparon los ítems 9, 13, 17 y 23, que se refieren a comportamientos de autoregulación del consumo de productos. La región de *movilidad ecológica* reúne aquellos comportamientos que promueven formas de movilidad no contaminantes (ítems 3, 14, 21).



# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

*Figura 8: MSA de la categorización emergente de clasificación libre. Coeficiente de contiguidad:*

*1.00*

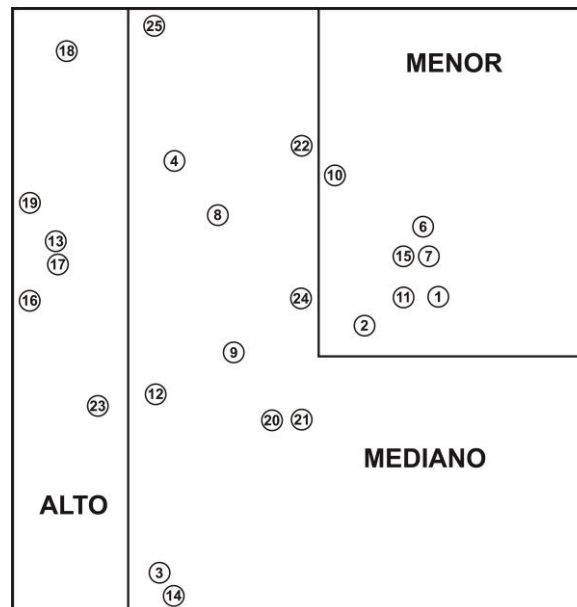
*Fuente: elaboración propia*

*Categorización correspondiente a la Clasificación dirigida.*

Con respecto a la categorización dirigida, correspondiente al esfuerzo implicado en la realización de conductas proambientales, se dio lugar a tres regiones que se refieren al esfuerzo implicado en la realización de conductas proambientales (ver figura 9). Tres áreas se distinguen en la gráfica: (a) aquellas conductas que según los participantes agruparon como que requieren de un menor esfuerzo, (b) unas acciones que implican mediano esfuerzo y (c) unas acciones que implican alto esfuerzo. Los comportamientos que se ubican en el área de menor esfuerzo son: Desconectar el cargador (1), arrojar basura en las canecas (2), apagar las luces (6), reducir el tiempo de la ducha (7), reutilizar las bolsas (10), cerrar la llave mientras se enjabona (11) y cerrar la llave mientras se cepilla los dientes (15). Los comportamientos que se ubican en el área de mediano esfuerzo son: Evitar el uso de carro particular (3), clasificar los residuos (4), reutilizar el agua de la lavadora (8), comprar productos que no contaminan el ambiente (9), ver programas de televisión de protección ambiental (12), hacer uso de la bicicleta (14), lavar pisos y vidrios con agua en baldes (20), imprimir en las dos caras de las hojas (22), lavar y planchar ropa una sola vez a la semana (24) y evitar uso de platos y vasos desechables (25). Mientras que los comportamientos restantes implican para los participantes mayor esfuerzo para su realización: Comprar productos que no hacen uso de empaques (13),

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

comprar productos con envase retornable (16), depositar pilas y artículos electrónicos en contenedores (19) y verificar la calidad de los materiales al comprar productos (23).



*Figura 9: MSA de la categorización emergente de clasificación libre. Coeficiente de contigüidad:*

*1.00*

*Fuente: elaboración propia*

## **Discusión**

El estudio se propuso identificar de qué manera los individuos categorizan las reglas que demandan el seguimiento de comportamientos proambientales, si son diferenciadas por las consecuencias asociadas e estos, si existen diferencias en la frecuencia con que se siguen a partir del grupo de edad encuestado, y si el grado de dificultad que implica seguir las distintas reglas marca una diferencia en el autoreporte de su seguimiento. Los resultados permiten confirmar que los individuos diferencian el tipo de reglas que contribuyen a la protección del ambiente a partir del comportamiento



# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

involucrado, del aporte que hacen al medio ambiente y del nivel de dificultad para seguirlas, aunque no establecen diferencias en cuanto a tipo de consecuencias asociadas a las distintas reglas proambientales. Se observa además que los mayores de 60 años informan acoger un mayor número de reglas y seguirlas con mayor frecuencia que los grupos menores de edad.

Los resultados obtenidos con el programa WSSA1, muestran áreas definidas para la Faceta de Comportamientos Ambientalmente Relevantes donde se pueden diferenciar regiones para las reglas que se refieren al Manejo de Residuos, Consumo de Servicios, Consumo general y Transporte, dada la claridad de las agrupaciones que integran los ítems relacionados con los distintos tipos de reglas. Mientras que el análisis de la Faceta Consecuencias (sociales y naturales) indica que los diferentes elementos de esta faceta no fueron considerados como aspectos diferenciadores para el seguimiento de reglas por los participantes al responder el cuestionario. La distribución aleatoria de los ítems respecto de esta faceta podría atribuirse a que las consecuencias naturales y las sociales, tanto positivas como negativas, estén alejadas temporalmente del comportamiento proambiental y este factor puede hacer débil su reconocimiento por parte de los participantes. Los datos dispersos e indiferenciados obtenidos a través del método WSSA1 podrían indicar que las personas, aunque puedan reconocer una regla proambiental como parte de una estructura dentro de un conjunto de reglas que tienen que ver con el cuidado del ambiente, no han sido informadas para identificar las consecuencias asociadas a los comportamientos proambientales como se ha hecho notar

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

al inicio de este trabajo. De lo anterior puede deducirse la importancia en los procesos de enseñanza, de la asociación entre comportamiento y consecuencias para facilitar su reconocimiento. Este resultado resulta de especial relevancia a la hora de diseñar los programas de educación ambiental.

Al indagar por la valoración sobre la frecuencia del seguimiento de reglas a partir de los grupos de edad, mediante el programa POSAC, se observaron diferencias en el tipo y cantidad de reglas a partir de la frecuencia informada por los diferentes grupos de edad. Se encontraron valoraciones de frecuencia más altas a mayor edad de los participantes y puede observarse para el grupo de edad de más de 60 años, que realizan con una frecuencia alta, comportamientos relacionados con el consumo responsable y ahorro del agua. La frecuencia con que se siguen estas reglas disminuye con la edad.

La estructura verbal de los participantes refleja además que las conductas proambientales se organizan principalmente a partir de la función que cumplen. El análisis con el programa MSA, para las categorizaciones libres de los participantes con respecto a los constructos relacionados con los comportamientos ambientalmente relevantes permitió agruparlas en: *manejo de residuos, ahorro, consumo responsable y movilidad ecológica*. En cuanto al esfuerzo demandado para la realización de conductas proambientales, pudieron establecerse con claridad tres grupos, aquellas conductas que requieren de un menor esfuerzo, las acciones que implican mediano esfuerzo y aquellas que implican alto esfuerzo lo que conlleva a que para los propósitos educativos al enunciarse las reglas deberá aumentarse la información sobre el impacto que generan las

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

conductas sobre el ambiente en la formulación de la regla y aumentarse su valor motivacional independientemente del esfuerzo que represente seguirlas.

El estudio plantea una posible solución para romper la brecha entre el decir y el hacer al proponer que en la búsqueda de la regulación verbal del comportamiento, además de suministrar información sobre el estado del ambiente en los programas de educación ambiental se incluya como parte esencial de la formación *en reglas proambientales* (Páramo, 2017) enfatizando la relación de contingencias entre las conductas esperadas y sus consecuencias, sociales y naturales en las situaciones en que son demandadas.

Si bien el planteamiento de la regulación verbal no tiene mayores precedentes para el estudio del comportamiento proambiental, las aplicaciones que se han hecho de la noción de conducta regulada por reglas en los campos social (Roche, Barnes-Holmes y Barnes-Holmes, 2001), clínico (Törneke, Niklas; Luciano, Carmen; Valdivia Salas, 2008), educativo (Tarbox, Zuckerman y Bishop (2011) y en los comportamientos urbano responsables (Páramo y Contreras, 2018) han mostrado ser exitosos.

Orientar la educación ambiental a partir de reglas proambientales 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 importante a la educación ambiental porque al focalizarse en los comportamientos proambientales

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

esperados y sus consecuencias, las personas comprenderán mejor la importancia de las reglas y por consiguiente estarán más dispuestas a seguirlas.

A pesar de la cantidad de reglas en el ambiente social humano, muchas personas no las siguen en buena medida porque la manera como están enunciadas solo determinan la topografía o el comportamiento a seguir pero sin mostrar la motivación para actuar. Al enseñar las reglas proambientales estableciendo las circunstancias y las consecuencias de presentar el comportamiento, garantizando que se recibirán las consecuencias y que estas no sean demoradas, como afirma Pelaez (2013) se aumentará la probabilidad de su seguimiento.

Igualmente el estudio abre interrogantes a partir del planteamiento de la regulación verbal y del seguimiento de reglas. ¿Cuál es la relación entre las variables psicosociales como el género, la religión, la orientación política, el nivel educativo y el seguimiento de reglas proambientales? asumiendo que estas variables podrían dar lugar a ciertas formas de relación de los individuos con el ambiente y por tanto al seguimiento de un tipo particular de reglas que podrían explicar los estudios que establecen un valor predictivo para algunas de esas variables. ¿Cómo garantizar que se reciban las consecuencias por seguir las reglas proambientales? Finalmente, habrá que poner a prueba empírica estos planteamientos buscando evidencia en comportamientos manifiestos, o mediante indicadores objetivos como el ahorro de energía en el hogar, la cantidad de material reciclado, el uso de la bicicleta, etc., la efectividad de educar en reglas proambientales.

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

## **Referencias**

- Barazarte, R., Neaman, A., Vallejo, F., y García, P. (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de la Enseñanza media, en la Región de Valparaíso (Chile). Environmental knowledge and pro-environmental behavior of high school students, in the Valparaíso Region (Chile). Revista de educación n° 364. Abril-Junio 2014, 364, 66.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4684411>
- Bechtel, R. B., Corral, V. y Pinheiro, J. (1999). Environmental Belief Systems United States, Brazil, and Mexico. Journal of Cross-Cultural Psychology, 30(1), 122-128.  
DOI: 10.1177/0022022199030001008
- Borg, I., y Groenen, P. J. (2005). Modern multidimensional scaling: Theory and applications. Springer Science y Business Media. DOI: 10.2307/2669710
- Canter, D. (1983). The potential of facet theory for applied social psychology. Quality and Quantity, 17(1), 35-67DOI: 10.1007/bf00180888
- Canter, D. (2002). Editorial reflections. Journal of Environmental Psychology, 22(1), 1-3.DOI: 10.1006/jevp.2002.0273
- Canter, D. (2016). Revealing the conceptual systems of places. En: R. Gifford. Research methods for environmental psychology. Chap. 8 pp: 137-160.DOI:10.1002/9781119162124.ch8

# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

Catania, A. C. (2007). Learning: Book review (4th edition). Cornwall-on-Hudson, NY:

Sloan. DOI: 10.1037/e583632009-006

Catania, C. (2003). Verbal Governance, Verbal Shaping, and Attention to Verbal

Stimuli. En: K.A. Lattal and P. N. Chase: Behavior theory and Philosophy. New

York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers. DOI: 10.1007/978-1-4757-4590-

0\_16

Corral, V. (2010). Psicología de la Sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace

proecológicos y prosociales. Ed. Trillas.

Corral, V. (2001). Comportamiento proambiental: una introducción al estudio de las

conductas protectoras del ambiente. Santa Cruz de Tenerife, Editorial Resma.

Corral, V. y Pinheiro, J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable.

Revista Medio ambiente y comportamiento humano, 5(1), 1-26.

[https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5\\_1y2/VOL\\_5\\_1y2\\_a.pdf](https://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_a.pdf)

Domínguez, A y Salas, I (2009). Identificando patrones de apoyo social en población

migrante mediante el Análisis de Escalograma de Orden Parcial. Revista

Interamericana de Psicología, 43(1), 114-124.

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)

[96902009000100013](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902009000100013)

Frazer, P. y Leslie, J. (2014). Feedback and goal-setting interventions to reduce

electricity use in the real world. Behavior and Social Issues, 23 (pp.: 30-34). DOI:

10.5210/bsi.v.23i0.4324

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

Gifford, R (2007). Environmental Psychology: Principles and Practice (4ª edición). 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.

DOI: 10.1037/a0023566

Gifford, R. y Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behavior: A review. *International Journal of Psychology*. 49, 3 pp: 141-157. DOI: 10.1002/ijop.12034

Gifford, R y Sussman, R (2012). Environmental Attitudes. En: S.D. Clayton: The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology. Oxford. Oxford University Press. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199733026.013.0004

Glenn, S. (1991). Contingencies and Meta-contingencies: Relations Among Behavioral, Cultural and Biological Evolution. *Behavioral Analysis of societies and cultural practices*. P. A. Lamal. Washington, D.C., Hemisphere.

Guttman, L. (1977). What is not what in statistics. *The Statistician*, 26, 81-107 DOI: 10.2307/2987957

Hackett, P. M. (2014). A Facet theory model for integrating contextual and personal experiences of international students. *Journal of International Students*, 4(2), 164-176. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1054801.pdf>

Hayes, S. C. (Ed.). (1989). Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control. New York: Plenum. DOI: 10.1007/978-1-4757-0447-1

# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

- Ito, M., y Páramo, P. (2000). Conceptualización transcultural de lugares. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 32(1), 47-77.  
[https://www.researchgate.net/publication/26595520\\_Conceptualizacion\\_transcultural\\_de\\_lugares](https://www.researchgate.net/publication/26595520_Conceptualizacion_transcultural_de_lugares)
- Malott, R.W. (1989). The achievement of evasive goals: Control by rules describing contingencies that are not direct acting. En S.C. Hayes: *Rule-Governed Behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 269-322). New York: Plenum Press. DOI: 10.1007/978-1-4757-0447-1\_8
- Newsome, W. D., y 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. DOI: 10.5210/bsi.v20i0.3234
- O'Hora, Denis, Dermot Barnes-Holmes, and Ian Stewart. "Antecedent and Consequential Control of Derived Instruction-Following." *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 102.1 (2014): 66–85. Print. DOI: <https://doi.org/10.1002/jeab.95>
- Páramo, P. (2017). Reglas Proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Revista Suma Psicológica*. Vol. 24.No. 1 pp: 42-58.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0121438116300248>
- Páramo, P. y Contreras, M. M. (2018). Formación ciudadana en comportamientos urbanos responsables: etnografía rápida orientada a la convivencia en el espacio



# **ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS**

- público urbano. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 11(22).  
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu11-22.fccu>
- Pelaez, M. (2013) Dimensions of Rules and Their Correspondence to Rule-Governed Behavior, *European Journal of Behavior Analysis*, 14:2,259-270. DOI: 10.1080/15021149.2013.11434459
- Pinilla, F.y Páramo, P. (2017). Cómo hacer una entrevista con base en la Clasificación Múltiple de ítems. En: P. Páramo: La recolección de información en las ciencias sociales. Bogotá: Lemoine Editores.
- Pérez-Fernández, V. (2015). Clases de equivalencia y conducta verbal. *International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 3(1), 26–44.
- Roazzi, A., Souza, B. C., y Bilsky, W. (2015). *Facet Theory: Searching for Structure in Complex Social, Cultural and Psychological Phenomena*. Recife: Editora Universitária da UFPE. DOI: 10.13140/RG.2.1.3267.0801 Link: <https://goo.gl/p48ywC>
- Roche, B., Barnes-Holmes, D y Barnes-Holmes, Y ( 2001). Social processes. En: S.C. Hayes., y Dermont, Barnes-Holmes. *Relational Frame Theory*. New York: Plenum Publishers. pp: 197-210
- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstraction: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55. <http://store.behavior.org/httpdocs/resources/90.pdf>
- Schultz, P. y Kaiser, F. (2012). Promoting Pro-Environmental Behavior. En: S.D. Clayton: *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation*

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

Psychology. Oxford. Oxford University Press. DOI:

10.1093/oxfordhb/9780199733026.013.0029

Shye, S. (2009). Partial Order Scalogram Analysis by Coordinates (POSAC) as a Facet Theory Measurement Procedure: how to do POSAC in four simple steps. Facet Theory and Scaling: in search of structure in behavioural and social sciences, 295-310. [https://www.researchgate.net/profile/Samuel\\_Shye/publication/263932933\\_PARTIAL\\_ORDER\\_SCALOGRAM\\_ANALYSIS\\_BY\\_COORDINATES\\_POSAC\\_AS\\_A\\_FACET\\_THEORY\\_MEASUREMENT\\_PROCEDURE\\_HOW\\_TO\\_DO\\_POSAC\\_IN\\_FOUR\\_SIMPLE\\_STEPS/links/0a85e53c638c64550300000/PARTIAL-ORDER-SCALOGRAM-ANALYSIS-BY-COORDINATES-POSAC-AS-A-FACET-THEORY-MEASUREMENT-PROCEDURE-HOW-TO-DO-POSAC-IN-FOUR-SIMPLE-STEPS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Samuel_Shye/publication/263932933_PARTIAL_ORDER_SCALOGRAM_ANALYSIS_BY_COORDINATES_POSAC_AS_A_FACET_THEORY_MEASUREMENT_PROCEDURE_HOW_TO_DO_POSAC_IN_FOUR_SIMPLE_STEPS/links/0a85e53c638c64550300000/PARTIAL-ORDER-SCALOGRAM-ANALYSIS-BY-COORDINATES-POSAC-AS-A-FACET-THEORY-MEASUREMENT-PROCEDURE-HOW-TO-DO-POSAC-IN-FOUR-SIMPLE-STEPS.pdf)

Skinner, B. (1991). El Análisis de la Conducta: una visión retrospectiva. México: Limusa.

Tarbox, J., Zuckerman, C.K., Bishop, M.R. et al. (2011) Rule-Governed Behavior: Teaching a Preliminary Repertoire of Rule-Following to Children With Autism. Analysis Verbal Behav 27, 125–139 (2011). <https://doi.org/10.1007/BF03393096>

Törneke, N, Luciano, C., y Valdivia, S (2008). Rule-Governed Behavior and Psychological Problems International Journal of Psychology and Psychological

# ***ARTÍCULO EN EDICIÓN – ARTICLE IN PRESS***

Therapy, vol. 8, núm. 2, june, pp. 141-156.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56080201>

Zettle, R. D. (1990). Rule-governed behavior: A radical behavioral answer to the cognitive challenge. *The Psychological Record*, 40(1), 41-49.

<https://doi.org/10.1007/BF03399570>