

## **El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica**

María del Carmen Aguilar-Luzón<sup>1\*</sup>, J. Miguel Ángel García-Martínez<sup>\*\*</sup>,  
Adelaida Monteoliva-Sánchez<sup>\*\*</sup> y José María Salinas Martínez de Lecea<sup>\*\*</sup>

\*Dpto. de Psicología. Área de Psicología Social. Universidad de Jaén.

\*\*Dpto. de Psicología Social y Metodología de las CC. del Comportamiento.  
Universidad de Granada.

### **Resumen**

El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente, planteado por Stern y colaboradores, propone que la conducta ecológica puede explicarse a partir de los valores, las creencias generales sobre el medio ambiente, el grado de concienciación, la adscripción de responsabilidad y la norma personal o moral, esta última considerada por el modelo como el determinante directo de la conducta. El propósito de este estudio fue comprobar la capacidad predictiva del modelo sobre la conducta de reciclaje de vidrio y si se confirmaba la relación pronosticada entre las variables. Para ello, se trabajó con una muestra de 275 universitarios, quienes contestaron a un cuestionario que evaluaba todas las variables del modelo. Treinta días después, se midió la frecuencia con la que habían realizado la conducta ecológica. Los resultados del análisis de regresión jerárquica indicaron que, si bien la norma personal explicaba el mayor porcentaje de varianza de la conducta, los valores biosféricos mejoraron la capacidad predictiva del modelo. Por otra parte, los resultados derivados de la realización del "path analysis", pusieron de manifiesto la existencia de un modelo alternativo con mejor ajuste para explicar la conducta de reciclaje de vidrio.

**Palabras Clave:** Valores, Creencias, Norma Personal, Conducta ecológica, Reciclaje.

---

<sup>1</sup> María del Carmen Aguilar Luzón.  
Dpto. Psicología. Área de Psicología Social.  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.  
Campus Universitario de las Lagunillas, s/nº. Edificio D-2.  
Universidad de Jaén. 23071. Jaén. España.  
e-mail: [maguilar@ujaen.es](mailto:maguilar@ujaen.es) Teléfono: 953 211 996 Fax: 953 211 881

## **The model of value, norms and beliefs regarding the environment to predict ecological behaviour**

### **Abstract**

The model of the value, norms and beliefs regarding the environment, considered by Stern and collaborators, proposes that environmental behaviour may be explained from the values, general beliefs about the environment, the level of awareness, the undertaking of responsibility and personal or moral norms; the model regards the latter as the direct determinant of behaviour. The purpose of this study was to verify the model's predictive capacity on glass recycling behaviour, and whether the predicted relationship between the variables was confirmed. In order to do so, a sample of 275 university students was selected, who answered a questionnaire assessing all the model's variables. Thirty days later, the frequency with which they had behaved in an environment-friendly manner was measured. The results of the hierarchical regression analysis indicated that, although personal norms explained the behaviour's highest percentage of variance, the biospheric values improved the model's predictive capacity. Furthermore, the results we obtained from carrying out a path analysis highlighted the existence of an alternative model with a higher level of adjustment to explain glass recycling behaviour.

**Keywords:** Values, Beliefs, Personal Norm, Environmental behaviour, recycling.

### **Introducción**

Gran parte de la investigación psicosocial realizada sobre comportamientos ambientales, se ha dirigido al análisis de los determinantes de la denominada conducta ecológica responsable, esto es, de las acciones que contribuyen a la protección y/o conservación del medio ambiente: reciclaje de productos, reducción de residuos, conservación de la energía, reducción de la contaminación, etc. (Axelrod y Lehman, 1993; Grob, 1990).

Según Stern (2000), las variables que influyen en mayor o menor grado en este tipo de comportamientos, se podrían agrupar en cuatro tipos. Un primer grupo haría referencia a factores actitudinales (como la predisposición general hacia la conducta, los costes y beneficios de la acción y el compromiso personal); un segundo grupo a factores

situacionales (como la presión social y el grado de control sobre la conducta); un tercero a factores individuales (variables sociodemográficas y relacionadas con el conocimiento y la autoeficacia percibida) y, por último, el autor considera como un predictor más de la conducta ecológica el *hábito*, referido a aquellas conductas en las que los procesos que inician y controlan la ejecución se hacen automáticos (Ouellette y Wood, 1998). Respecto al primero de los factores, numerosos trabajos han analizado las relaciones entre el comportamiento ecológico responsable y las actitudes hacia el ambiente o hacia la conducta ecológica (p. e. Iwata, 2001; Lynne y Rola, 1988; Moore, Murphy y Watson, 1994; Schultz, Oskamp y Mainieri, 1995; Steel, 1996). Sin embargo, a pesar de la extensa investigación sobre la relación entre actitudes y conducta ecológica, las correlaciones entre ambas han sido, en muchos casos, moderadas (ver Hines, Hungerford y Tomera, 1986/87, para un metaanálisis). Es decir, parece que tener una actitud favorable hacia la conservación del medio ambiente, no asegura la puesta en marcha de comportamientos ecológicos responsables (Geller, Winett y Everett, 1982; Scott y Willits, 1994; Weigel y Weigel, 1978).

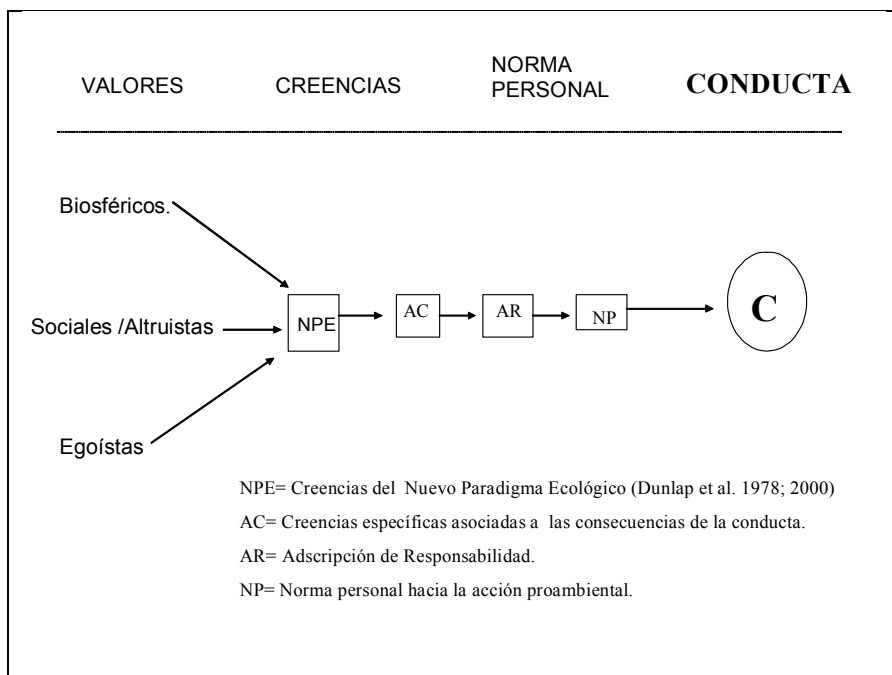
Autores como Kaiser, Wölfling y Fuhrer (1999), por ejemplo, apuntan distintas razones, de carácter teórico y metodológico, para explicar estas bajas relaciones encontradas, como la falta de correspondencia entre las medidas de actitud y conducta, o la falta de consenso a la hora de definir el concepto actitudinal. Además, estos y otros autores (Hamid y Cheng, 1995; Kaiser, Ranney, Hartig y Bowler, 1999; Oskamp, Harrington, Edwards, Sherwood, Okuda y Swanson, 1991; Schultz y Zelezny, 1998; Vining y Ebreo, 1992) han señalado la necesidad de estudiar otras variables que pueden influir, directa o indirectamente, sobre la conducta ecológica, y que podrían mejorar las bajas relaciones encontradas entre actitud y conducta. Entre estas variables, cabría destacar los valores ambientales, el conocimiento ambiental y las creencias o consideraciones de tipo moral, como las normas morales. En esta línea han surgido distintos modelos que tratan de predecir y explicar la conducta ecológica y que incluyen algunas de estas variables. Uno de los que ha recibido mayor atención es el Modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente (V-N-C) planteado por Stern, Dietz, Abel, Guagnano y Kalof (1999) y Stern (2000).

Este modelo parte de la concepción tradicional de los valores como variables que “actúan guiando la acción y el desarrollo de las actitudes hacia los objetos y las situaciones” (Rokeach, 1968.p. 160). Asienta sus bases, por una parte, en el modelo de Influencia Normativa sobre Altruismo planteado por Schwartz (1977), en el que se trata de explicar el mecanismo que lleva a las personas a actuar de manera altruista, y que también se ha aplicado con frecuencia al estudio de la conducta ambiental (García-Mira y Real-Deus, 2001). Desde sus postulados, un comportamiento altruista (como podrían ser consideradas las conductas ecológicamente responsables) va a depender de la activación de las normas personales que, a su vez, están en función de los propios valores. La activación de la norma personal (NP) a partir de los valores, se explica a través de otras dos variables: la toma de conciencia de las consecuencias de la acción o, lo que es lo mismo, las creencias específicas asociadas a la conducta (AC), y la adscripción de responsabilidad (AR), entendida como el grado de responsabilidad que la persona adopte sobre sus actos.

Junto al planteamiento altruista de los comportamientos ambientales ofrecido por Schwartz (1977), el modelo V-N-C también se basa en los principios del “Nuevo Paradigma Ecológico” (NEP) (Dunlap y Van-Liere, 1978; Dunlap, Van-Liere, Mertig y Jones, 2000). Con el nacimiento del movimiento ecologista, la concienciación social acerca de los efectos negativos sobre el medioambiente producidos mayoritariamente por el ser humano, ha facilitado el paso del denominado “Paradigma Social Dominante” a una nueva forma de concebir las relaciones de las personas con el medio ambiente y la naturaleza. Los cambios en este nuevo paradigma ecológico respecto al primero radican, principalmente, en un cambio de opiniones y creencias producidas en la población general hacia el medio ambiente, de forma que las personas son más conscientes de que se debe vivir en equilibrio con la naturaleza, respetando sus limitaciones.

Desde todos estos postulados, en el modelo V-N-C se considera que, para que la conducta proambiental se produzca, es necesario que estén presentes una serie de variables que la preceden. Los autores postulan que cada variable afectará directamente a la siguiente, estableciendo una relación de tipo causal entre ellas (Stern, Dietz y Guagnano, 1995; Stern, Dietz, Kalof y Guagnano, 1995; Stern et al, 1999; Stern, 2000).

Así, en un primer nivel, se encontrarían las orientaciones de valores, clasificados por los autores en un estudio previo como valores biosféricos, sociales / altruistas y egoístas (Stern, Dietz y Kalof, 1993). A su vez, estos valores influirán en la formación de las creencias generales que las personas tienen sobre la naturaleza y sobre sus relaciones con el medio ambiente (NEP). El nivel de arraigo que tenga la persona respecto a estas creencias generales, provocará en ella una mayor o menor concienciación de las consecuencias de su conducta para el medio ambiente (AC). Esta concienciación, junto con la adscripción de responsabilidad (AR), desembocará en la activación del sentimiento de obligación moral hacia el medio ambiente, denominado norma personal (NP). Esta última variable del modelo será la que lleve directamente a la puesta en marcha del comportamiento proambiental (Fig.1).



**Fig.ura 1.** Componentes del Modelo del Valor, las Normas y las Creencias hacia el medio ambiente (Stern, 2000).

Para poner a prueba los planteamientos del modelo, y sobre la base de lo que ya otros autores habían sugerido respecto a la importancia de la Norma Personal (NP) y de la orientación de valores como guías de las conductas ecológicamente responsables (Black, Stern y Elworth, 1985; Stern, Dietz y Black, 1986; Stern y Dietz, 1994; Stern y Oskamp, 1987; Stern, Dietz y Guagnano, 1998, entre otros), Stern et al. (1999) realizan un estudio comparativo entre el modelo V-N-C y otros planteamientos que también han sido utilizados para explicar este tipo de conductas. En este trabajo, las conductas ecológicas responsables medidas se agruparon en tres tipos: un primer grupo, al que denominaron “conductas de consumo”, incluía conductas tales como el consumo de determinados productos “ecológicos”, y conductas de reciclaje, entre otras. Un segundo grupo, recogía los sacrificios personales que se estaría dispuesto a hacer para mejorar el medio ambiente, como por ejemplo, pagar mayor cantidad de impuestos en el precio de la gasolina para ayudar a reducir la contaminación. El tercer tipo de conductas, agrupaba aquellas referidas a la participación activa en asociaciones o grupos ecologistas, además de distintas preguntas relativas a la intención conductual (como la predisposición hacia firmar peticiones en pro del medioambiente, o la disposición hacia donar dinero, entre otras). Los resultados encontrados indicaban que, una vez más, la norma personal o norma moral correlacionaba fuertemente con dos de los tres grupos de conductas que midieron, siendo la única variable del modelo V-N-C que tuvo un efecto directo sobre las mismas. Sólo en el caso del último grupo de conductas, esto es, las de participación, los resultados obtenidos mostraban una escasa relación con la norma personal. Por su parte, los valores sociales/altruistas, comparados con los otros tipos de valores, eran los que explicaban un mayor porcentaje de varianza para los tres tipos de conducta, aunque su poder explicativo era menor que el de la norma personal. Además, la relación de los valores sociales/altruistas con el grupo de conductas de consumo era mayor que con los dos grupos restantes (conductas de sacrificio personal y de participación). En conclusión, el trabajo puso de relieve la importancia de la norma personal y de la orientación de valores como conductores de comportamientos de tipo proambiental, en consonancia con investigaciones previas.

Estudios posteriores al desarrollo del modelo V-N-C, han señalado nuevamente la importancia de la norma personal en la explicación de los

comportamientos ambientales (Gärling, Fijii, Gärling y Jakobsson, 2003; Nordlund y Garvill, 2002; entre otros). No obstante, otros autores destacan la necesidad de llevar a cabo otras investigaciones destinadas a perfeccionar los modelos que explican las conductas ambientales (García-Mira y Real-Deus, 2001), analizando, por ejemplo, las relaciones establecidas entre las variables utilizadas en los modelos para explicar estas conductas (Collins, 2001; Gärling et al. 2003). Como los propios autores del modelo señalan, “estas relaciones han sido construidas desde datos no-experimentales” (Stern et al. 1999. p. 90), sugiriendo la necesidad de llevar a cabo otro tipo de investigaciones dirigidas a esclarecer las relaciones de causalidad entre las variables del modelo V-N-C. Además, cabe destacar que, en general, los modelos específicos diseñados para estudiar conductas proambientales presentan ciertas limitaciones, referidas esencialmente al escaso porcentaje de varianza explicada, tanto para la intención conductual como para la conducta en sí misma (Berenguer, Corraliza, Martín y Oceja, 2000; Berenguer y Corraliza, 2000; Stern, 1992; 2000; Thøgersen, 1996).

### **Objetivos**

A la vista de todo lo expuesto, y dada la necesidad de seguir avanzando en el estudio de los factores que determinan la realización de conductas proambientales, el objetivo de este trabajo será comprobar la capacidad predictiva del modelo del Valor, las Normas y las Creencias hacia el medio ambiente, analizando, además, la incidencia cada una de las variables que lo constituyen sobre la conducta. El modelo se pondrá a prueba a través de su aplicación a la predicción de una conducta ecológica responsable: el reciclaje de vidrio.

#### **Hipótesis planteadas**

El modelo V-N-C establece relaciones de tipo lineal y causal entre sus variables. Partiendo de estas premisas, las hipótesis planteadas en el trabajo son las siguientes:

**H.1.-** De acuerdo con el modelo de V-N-C, la norma personal aparece como el factor determinante de la conducta proambiental. Por tanto, se espera que la norma personal sea la variable que determine directamente la conducta de reciclaje de vidrio.

**H.2.-** Si se cumplen los presupuestos de linealidad del modelo, las variables que preceden a la norma personal (valores biosféricos, sociales

/ altruistas, egoístas, creencias NEP, AC y AR) determinarán de manera indirecta la conducta de reciclaje de vidrio a través de su incidencia sobre la norma personal.

## **Método**

### **Participantes**

La muestra del estudio estaba formada por 275 estudiantes de Psicología de la Universidad de Granada, con una media de edad de 19,95 años.

### **Procedimiento**

La recogida de datos se realizó en dos momentos temporales. En el primero de ellos (T1), se administró el cuestionario principal y, treinta días después (T2), se midió la frecuencia con la que habían realizado la conducta. La participación de los estudiantes fue voluntaria y los cuestionarios anónimos. No obstante, para estas dos fases, se empleó un código personal que permitiese identificar los cuestionarios de un mismo participante. Además, al finalizar la aplicación de los cuestionarios en la primera fase (T1), se les agradeció su colaboración sin mencionarles el propósito de realizar otro cuestionario treinta días después, con el objetivo de que la segunda medida (T2) no se viera influida por esta información. La tasa de respuesta en el segundo momento temporal (T2) fue de un 88% (n=185).

### **Variables e Instrumentos de Medida**

Las variables consideradas en este trabajo son las incluidas en el modelo del Valor, las Normas y las Creencias hacia el medio ambiente. Estas variables son las siguientes: Valores (biosféricos, social / altruistas y egoístas), Creencias del Nuevo paradigma ecológico (NEP), Creencias específicas (AC), Adscripción de Responsabilidad (AR), Norma personal (NP) y Conducta (C).

Los instrumentos utilizados para medir dichas variables, se enumeran a continuación:



### **Orientación de Valores**

Los valores biosféricos se definen teóricamente como aquellos principios guía en la vida de las personas que representan la preocupación por especies no humanas y por la biosfera en su conjunto. Esta orientación incluye cinco valores, de los cuales los tres primeros - unión con la naturaleza, un mundo de belleza y proteger el medio ambiente - fueron extraídos del inventario de valores SVS de Schwartz (1992), mientras que los dos restantes - prevenir la contaminación y respeto por la tierra - se obtuvieron a través de estudios empíricos realizados previamente al desarrollo del modelo por sus autores (para la totalidad de la subescala, un  $\alpha= 0,84$ ).

La orientación de valores Sociales / Altruistas ha sido definida desde el modelo como *aquellos principios guía en la vida de las personas que representan la preocupación por el bienestar de otras personas*. Esta orientación incluye cuatro valores, tomados del inventario de valores SVS de Schwartz (1992): *un mundo de paz, igualdad, justicia social y ayudar a los demás*. El coeficiente de consistencia interna es de  $\alpha= 0,65$ .

Por último, la orientación de valores egoístas se define como *aquellos principios guía en la vida de las personas que representan la preocupación por uno mismo*. Los valores que forman esta orientación han sido de nuevo extraídos del inventario de valores SVS de Schwartz (1992). En este caso, se han considerado cuatro valores: *autoridad, poder social, saludable e influyente*, presentando un  $\alpha$  de 0,67.

Siguiendo las recomendaciones de Stern et al (1999), a los participantes del estudio se les presentó un listado que contenía estos trece valores pidiéndoles que evaluaran en qué medida cada valor era importante como principio que guía su vida. En cada valor se añadía su definición teórica, seguida de un formato de respuesta tipo Likert de 9 anclajes, donde -1 indicaba aquel principio que era <<opuesto a mis valores>>, mientras que 7 indicaba aquellos otros valores que eran considerados como principios de <<suprema importancia>>. La puntuación global para cada una de las dimensiones de valor, se obtuvo sumando las puntuaciones directas dadas por los participantes a los valores incluidos en cada dimensión.

### **Creencias del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP)**

Stern et al. (1999) y Stern (2000), definen esta variable como aquellas visiones generales sobre el mundo, recogidas en las ideas que

las personas manifiestan sobre su relación con el medio ambiente y la naturaleza. Originariamente, el instrumento creado para recoger estas creencias generales incluía un total de 12 ítems (Dunlap y Van Liere, 1978), pero en la última revisión de la escala se incluyeron tres ítems más (Dunlap et al. 2000).

En el modelo del V-N-C, se consideran cinco ítems de los 15 que incluye la escala del nuevo paradigma ecológico (NEP). Estos ítems son el 5, el 8, el 10, el 11 y el 15, con un formato de respuesta tipo Likert de siete puntos, desde 1 (muy en desacuerdo), hasta 7 (muy de acuerdo). Siguiendo a los autores del modelo, se han adaptado y traducido al castellano estos cinco ítems para su aplicación en este estudio. El alfa de Cronbach que obtuvieron los autores del modelo V-N-C para estos cinco ítems fue de 0,73, mientras que en el presente trabajo fue de 0,53. La puntuación global en esta variable se ha obtenido sumando las puntuaciones directas dadas a los cinco ítems.

### **Creencias específicas hacia el medio ambiente (AC)**

Esta variable se define desde el modelo V-N-C como las creencias asociadas a las consecuencias que pueden tener las condiciones medio ambientales para los otros, para uno mismo o para la biosfera en su conjunto. Por su parte, Schwartz (1973; 1977) definió las creencias específicas como la concienciación de las consecuencias que tiene la realización, o no, de la conducta.

Para la medida de esta variable, en el cuestionario principal se incluyeron los nueve ítems que utilizan los autores del modelo recogidos en la escala GAC (Stern, Dietz y Guagnano, 1995), utilizando un formato de respuesta tipo Likert que oscilaba desde 1 (Muy en desacuerdo), hasta 7 (Muy de acuerdo). En este trabajo, todos los ítems fueron adaptados y traducidos al castellano desde la versión original (Stern, Dietz y Kalof, 1993). El alfa obtenido para esta escala fue de 0,71. La puntuación asignada a las creencias específicas AC se obtuvo sumando las puntuaciones directas dadas por los participantes, a cada uno de los ítems que conforman la escala.

### **Adscripción de Responsabilidad (AR)**

Esta variable, tomada del modelo de la Influencia Normativa sobre el Altruismo propuesto por Schwartz (1970; 1973; 1977), se define como el

*grado en el que la persona se siente responsable de las consecuencias que tiene su conducta sobre el medio ambiente.*

Para medir la Adscripción de Responsabilidad, se utilizaron los tres ítems propuestos por Gärling et al. (2003), evaluados a través de una escala de 7 puntos, desde 1 (Muy en desacuerdo), hasta 7 (Muy de acuerdo). Los tres ítems fueron: “Cada ciudadano debería asumir responsabilidades con el medio ambiente”; “Son las autoridades y no los ciudadanos los responsables del medio ambiente”; “No estoy preocupado/a por el medio ambiente”. El alfa obtenido tras la traducción y adaptación al castellano de estos tres ítems fue de 0,39. La puntuación global de esta medida, se obtuvo sumando las puntuaciones directas dadas por los participantes a cada uno de los ítems, una vez invertidas las puntuaciones del segundo y del tercero.

### **Norma Personal (NP)**

La Norma Personal, tomada igualmente del modelo de Influencia Normativa sobre el Altruismo de Schwartz, se define como *el sentimiento de obligación moral asociado a la conducta*. La operacionalización de esta variable se realizó empleando tres ítems, sugeridos y utilizados por Beck y Ajzen (1991), que recogen tanto la percepción del individuo de lo que moralmente es correcto o incorrecto, como el sentimiento de culpa anticipado de romper con esas normas. Para medir estos ítems, se empleó una escala de 7 puntos, desde -3 hasta +3. La etiqueta asignada a cada valor de la escala variaba de acuerdo con cada ítem. El alfa de Cronbach que se obtuvo para estos ítems fue de 0,79. La medida global de la norma personal se obtuvo a partir de la suma de las puntuaciones asignadas por los participantes a los tres ítems.

### **Conducta (C)**

Transcurridos treinta días desde que habían contestado al primer cuestionario (T1), los participantes contestaron a un segundo cuestionario (T2), en el que se les pedía que indicaran la frecuencia con la que habían realizado la conducta *separar el vidrio del resto de la basura con la finalidad de que se recicle*. Esta conducta puede entenderse como una de las posibles acciones proambientales englobadas dentro de las conductas de <<consumo>> establecidas por Stern et al (1999).

Concretamente, la medida de esta variable se realizó a través del siguiente ítem: En los últimos treinta días, ¿con qué frecuencia has separado el vidrio del resto de la basura con la finalidad de que se recicle? Los participantes indicaban la frecuencia con la que habían realizado esta conducta a través de una escala que incluía las siguientes categorías: nunca, casi nunca, algunas veces, habitualmente y siempre. La puntuación directa (de 0 a 4) dada a este ítem por cada uno de los participantes fue considerada como la medida de conducta futura.

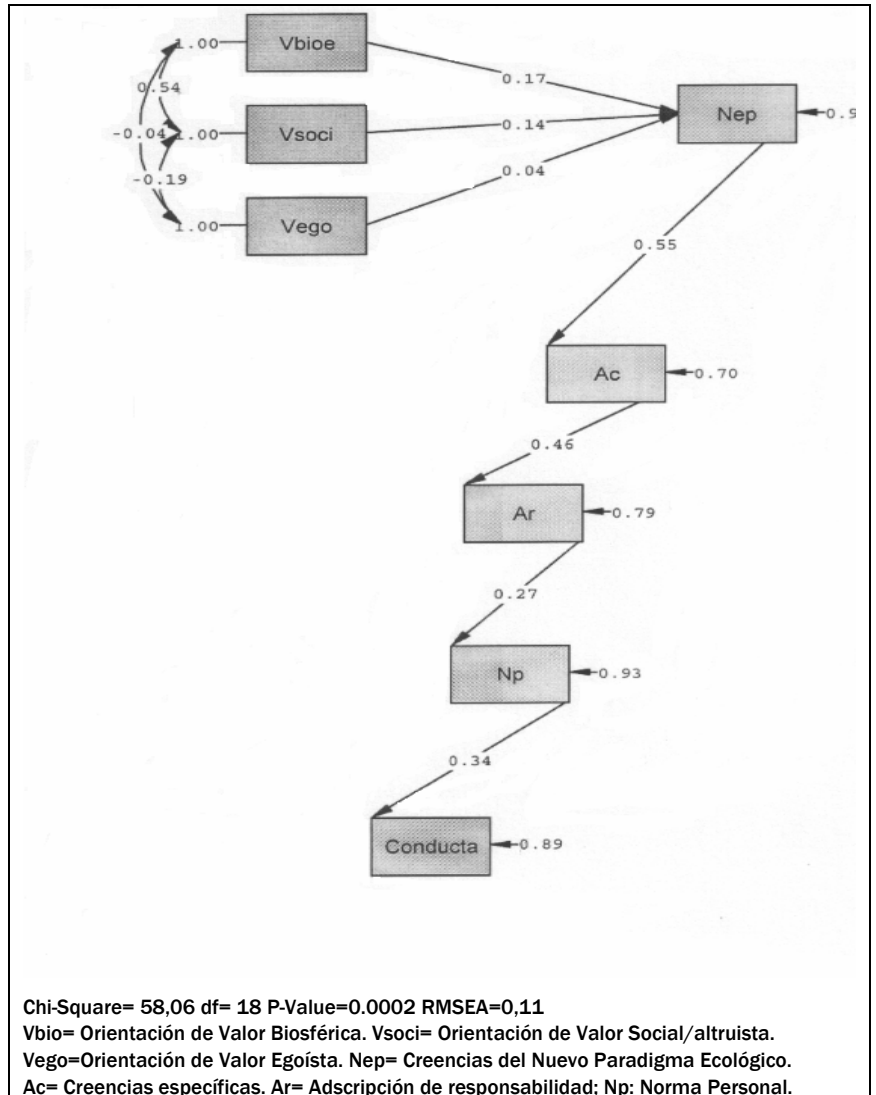
### **Análisis de Datos**

Para comprobar las hipótesis de trabajo, se realizó un análisis de regresión jerárquica, tal y como recomiendan sus autores (Stern et al. 1999). Para este análisis, se empleó el paquete estadístico SPSS versión 11.0 para Windows. En relación al objetivo principal del trabajo, esto es, para comprobar el grado de adecuación que presenta el modelo, se realizó un “path análisis” mediante el establecimiento de ecuaciones estructurales. Para este análisis, se empleó el paquete estadístico LISREL versión 8.30. Este tipo de análisis fue elegido por su probada validez en otros estudios empíricos realizados con este mismo planteamiento (Gärling et al. 2003; Oom do Valle, Rebelo, Reis y Menezes, 2005). En ambos tipos de análisis, se consideraron las relaciones de linealidad y causalidad prescritas por los autores del -modelo.

### **Resultados**

Para cada una de las relaciones establecidas en el modelo, se realizó una *ecuación lineal estructural*. Los resultados obtenidos indican que, globalmente, el modelo del Valor, las Normas y las Creencias hacia el medio ambiente no se ajusta a los datos recogidos. Es decir, las relaciones que el modelo establece entre las variables que predicen la conducta ambiental, no se han visto confirmadas en su totalidad para explicar la conducta de reciclaje de vidrio.

Los resultados de dicho análisis pusieron de relieve un valor del estadístico Chi-cuadrado de 58,06, con 18 grados de libertad y un nivel de significación de 0,00002. Las relaciones establecidas como resultado de cada una de las ecuaciones estructurales aplicadas, pueden verse gráficamente en la figura 2.



**Figura 2.** Relaciones entre las variables del modelo del valor, las normas y creencias hacia el medio ambiente (Stern et al. 1999) para la conducta “separar el vidrio del resto de la basura con la finalidad de que se recicle”.

Estos resultados sugerirían que, para la conducta considerada en este trabajo, podría existir un modelo alternativo que presente un mejor ajuste

a la hora de explicar las relaciones entre las variables predictoras de la conducta. Por esta razón, posteriormente se procedió a comprobar, si efectivamente, este modelo alternativo presentaba un mayor ajuste. Los resultados del análisis aplicado a este nuevo modelo confirmaron su mejor adecuación a la explicación de la conducta de reciclaje de vidrio, que el modelo original sugerido por Stern et al (1999) (ver tabla 1).

**Tabla 1.** Medidas de ajuste del Modelo original propuesto por Stern et al (1999) y el Modelo alternativo sugerido.

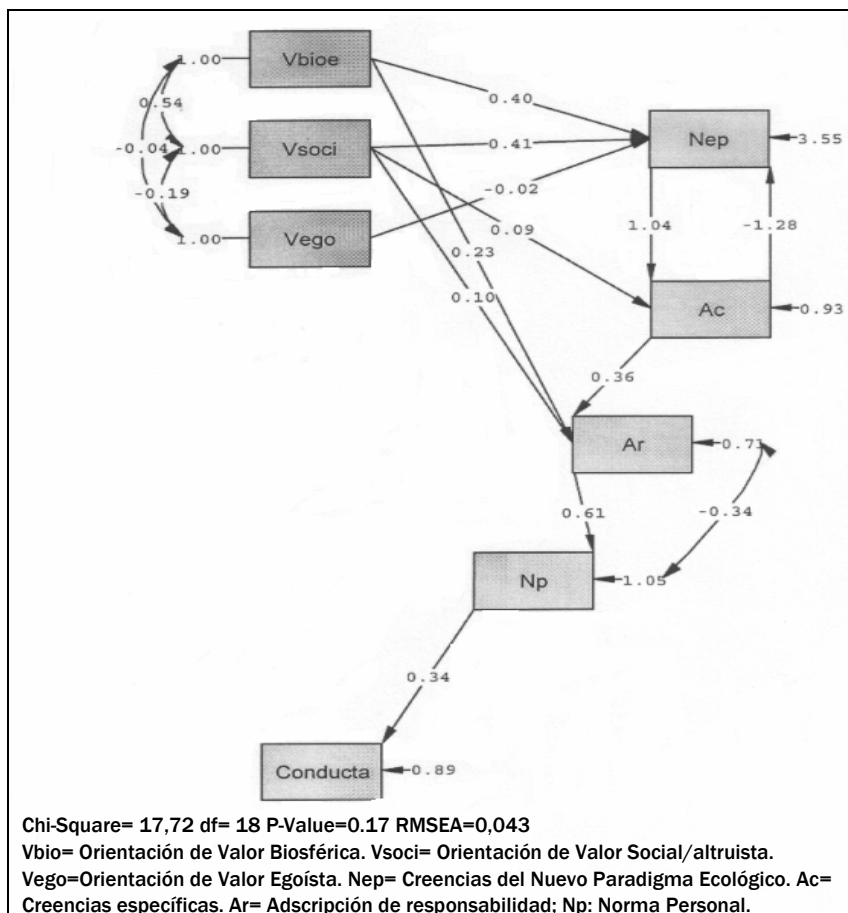
Medidas de ajuste	Modelo inicial	Modelo alternativo
Razón de verosimilitud $\chi^2$	58,06 p= 0,00	17,72 p= 0,17
Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA)	0,11	0,043
Parámetro de no centralidad a escala (SNCP)	0,129	0,015
Índice de validación cruzada esperada (ECVI)	0,51	0,36
Índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI)	0,86	0,94
Índice de ajuste normado (NFI)	0,79	0,94
Índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI)	0,51	0,44
$\chi^2$ normada	3,23	1,36
Criterio de información de Akaike (AIC)	89,45	63,16

Con relación al grado de ajuste de los datos empíricos a los dos modelos considerados, observamos que el estadístico  $\chi^2$  indica que se acepta el ajuste al modelo alternativo, mientras que se rechaza para el modelo inicial, planteado por Stern et al (1999). Se acepta que este estadístico es óptimo para tamaños muestrales comprendidos entre 100 y 200 participantes. Como en nuestro caso el número de participantes era de 275, debe proporcionar una medida bastante adecuada, como se confirma por los valores del RMSEA, que en el caso del modelo inicial es 0,11 que supera el valor de 0,08 utilizado como nivel de referencia (Hair, Anderson, Tatham y Black 1999), mientras que, para el modelo alternativo se obtiene un valor de 0,043 para el que se acepta la hipótesis de que “RMSEA es menor que 0,05” ( $p = 0,21$ ). En el mismo sentido al comparar los SNCP y ECVI de ambos modelos se encuentran mejores valores para el modelo alternativo que para el inicial.

Cuando comparamos las medidas de ajuste incremental, AGFI y NFI podemos observar que sus valores superan el nivel de 0,9 que se suele utilizar como criterio para el modelo alternativo (Bentler y Bonnett 1980), mientras que este nivel no es alcanzado para el modelo inicial.

El índice ajustado de parsimonia PNFI es mayor en el modelo inicial, como consecuencia de su mayor simplicidad; no obstante la diferencia de

siete centésimas que existe entre ambos modelos no se considera significativa (Willians y Holahan 1994). Sin embargo, las medidas AIC y  $\chi^2$  ajustada, que conjugan parsimonia y ajuste, son mejores en el modelo alternativo. Para este modelo la  $\chi^2$  ajustada se encuentra en el intervalo de valores considerado aceptable (Jöreskog, 1970), mientras que para el modelo inicial su valor sobrepasa el umbral superior que usualmente se establece (Carmines y McIver, 1981).



**Figura 3.** Relaciones entre las variables para la conducta de “separar el vidrio del resto de la basura con el fin de que se recicle”, según el Modelo Alternativo propuesto.

Por tanto, los datos obtenidos en el análisis realizado con el modelo alternativo mostraron que esta reestructuración del modelo del Valor, las Normas y las Creencias, mejoraba la capacidad explicativa de dicho modelo. El modelo alternativo sugerido puede verse gráficamente en la figura 3.

Respecto al análisis de regresión jerárquica realizado, en el que se tomaron como variable dependiente la conducta y como independientes las demás variables del modelo, los resultados indicaron que, en consonancia con la primera hipótesis, la norma personal era la variable que explicaba un mayor porcentaje de la varianza de la conducta ambiental ( $R = .348$ ). Es decir, la norma personal explicaba un 12% de la varianza de la conducta futura. Sin embargo, después de introducir los valores de orientación biosférica, el porcentaje de la varianza de la conducta futura explicado por la norma personal se incrementó en un 30% (ver tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados del análisis de regresión jerárquica. Variables predictoras de la conducta "separar el vidrio del resto de la basura con la finalidad de que se recicle".

Paso	$\beta$	t	Sig.
1º) NP	0,348	4,896	0,000
2) NP	0,307	4,341	0,000
Valores Biosféricos	0,211	2,980	0,003

En resumen, los resultados indican que, si bien, la norma personal determina de manera directa la realización de conductas proambientales, cabría señalar que, a la hora de explicar este tipo de conductas, también se han de considerar los valores biosféricos, puesto que parecen mejorar la capacidad predictiva de la norma personal sobre la conducta futura.

## Discusión y Conclusiones

Los resultados encontrados en este trabajo ponen de relieve la importancia relativa de la norma personal para predecir conductas ecológicamente responsables, en consonancia con los resultados obtenidos en distintos trabajos (Black, Stern y Elworth, 1985; Gärling et al. 2003; Hopper y Nielsen, 1991; Kaiser, Ranney, Hartig y Bowler, 1999; Nordlund y Garvill, 2002; Oskamp et al. 1991; Stern, Dietz y Black, 1986; Stern y Oskamp, 1987; Stern, Dietz y Kalof, 1993; Stern et al. 1999; Thøgersen, 1996; Van-Liere y Dunlap, 1978; Vining y Ebreo, 1992; entre



otros). Sin embargo, cabría destacar la limitada capacidad predictiva del modelo V-N-C, dado el bajo porcentaje de varianza explicado por la norma personal, lo que resta apoyo empírico a los presupuestos del modelo. Los resultados obtenidos en este y otros trabajos apuntan a la necesidad de tener en cuenta variables y fórmulas distintas a las que propone el modelo, si se quiere explicar con mayor precisión la conducta ecológica. Además, se ha podido constatar que, de las variables que incluye el modelo, algunos valores ejercen una influencia directa sobre la conducta, una vez tenida en cuenta la norma personal. Nos referimos a los valores biosféricos. En este sentido, la importancia de los valores como predictores de la conducta y su relación con la norma personal, ha sido subrayada en múltiples investigaciones. Así, Nordlund y Garvill (2002) señalan que la norma personal se encuentra influida por el efecto de los valores biosféricos o ambientales a la hora de explicar conductas de este tipo. De igual modo, nuestros resultados apoyan los obtenidos en otras investigaciones, como las realizadas por Olsen (1981), Vining y Ebreo (1992), al considerar a los valores biosféricos como un factor determinante del reciclado. Una vez más, se pone de manifiesto la importancia que tienen los valores como predictores de conductas ambientales (Van Liere y Dunlap, 1981; Grob, 1995; Kaiser, Wölfing y Fuhrer, 1999), al margen del papel jugado por la activación de la norma personal.

Por tanto, contrario a los resultados esperados de acuerdo con el orden causal de las variables del modelo, podemos señalar que la orientación de valores ecológicos influye de manera directa sobre la puesta en marcha de la conducta de reciclado. Los presupuestos de causalidad que se establecen en el modelo del Valor, las Normas y las Creencias hacia el medio ambiente para explicar la conducta, no contemplan un efecto directo de esta orientación de valor sobre la misma, al plantear que su efecto queda recogido en otras variables.

La explicación a esta falta de correspondencia entre nuestros resultados y los obtenidos por Stern et. al (1999), podría encontrarse en el hecho de que, en trabajos previos al desarrollo del modelo, los autores se centraron en el estudio de los determinantes de la intención conductual, y no en los factores que determinan la conducta proambiental en sí misma, a pesar de que los valores biosféricos ya habían sido considerados por los mismos autores del modelo como un

elemento básico de la conciencia ambiental (Stern, Dietz y Kalof, 1993; Stern y Dietz, 1994). Además, en estos estudios precedentes al desarrollo del modelo V-N-C, dirigidos a analizar la relación entre valores e intención de realizar conductas ambientales, se puso de manifiesto que los valores influyen directamente sobre la intención conductual e, indirectamente, a través de las creencias. Estos resultados también se vieron confirmados con muestras españolas en otros trabajos, como el desarrollado por Amérigo y González (2000). Estos autores encontraron que las personas más orientadas hacia los valores ecológicos, presentaban una mayor intención de realizar conductas ambientales, mientras que aquellas que puntuaban alto en valores de orientación egoísta, se encontraban significativamente menos dispuestas a realizar estas conductas.

Resulta llamativo el hecho de que, en otros trabajos (Stern, Dietz y Guagnano, 1995; Gutiérrez, 1996), se señale que los valores de orientación social-altruista sean los únicos, de los tres tipos de valores, que predicen de manera consistente las conductas ambientales. Nuestros resultados en este sentido son discrepantes. Estos valores no han aparecido como determinantes directos de la conducta, sino que su influencia queda recogida tanto en las creencias sobre las consecuencias específicas (AC) como en la adscripción de responsabilidad (AR). Tales resultados serían esperables, si se considera que el comportamiento proambiental es de tipo altruista o prosocial, lo que implicaría, en palabras de Stern (2000) que, teóricamente, el vínculo entre los valores y la conducta esté mediatizado por las creencias sobre las condiciones ambientales. Es decir, la concienciación de las consecuencias de la acción proambiental (AC) y la adscripción de responsabilidad (AR), recogen las influencias de los valores sociales/altruistas, hecho que ha sido refrendado empíricamente en este trabajo.

Por tanto, parece que el modelo de Influencia Normativa de Schwartz (1970; 1973; 1977) es un buen enfoque para abordar el estudio de las conductas ambientales (Gutiérrez, 1996; Schultz y Zelezny, 1998; Widegren, 1998). Sin embargo, pese a las evidencias empíricas que favorecen la adopción de este modelo, debemos considerar que, en la actualidad, la conducta altruista con respecto al medio ambiente se ha extendido a *otros significados*. Dichos significados son otorgados por las personas a la naturaleza, evaluando las relaciones entre el contexto

ambiental y el individuo (Stern et al. 1999; Berenguer, Corraliza, Martín y Oveja, 2000), concepción íntimamente ligada con la perspectiva del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) de Dunlap et al. (2000).

El cambio paradigmático en el estudio de los comportamientos proambientales, ha llevado a que algunos autores asuman que la medida del sentimiento de obligación moral (también llamada norma personal), sea un indicador muy semejante al que proporciona la escala NEP. En este sentido, Stern, Dietz y Guagnano, (1995) señalan que la escala NEP no se diferencia de la escala de creencias sobre la concienciación de las consecuencias (GAC) tomada desde el planteamiento de Schwartz. Nuestros resultados confirman, en parte, los obtenidos por estos autores, en cuanto a que la NEP determina, de algún modo, las creencias AC y viceversa. Es decir, podemos afirmar que la escala del nuevo paradigma ecológico y las creencias AC mantienen entre ellas una relación bidireccional, según se recoge en el Modelo alternativo que se propone.

Sin embargo, este resultado es contrario al presupuesto teórico de linealidad del modelo V-N-C, ya que considera que la escala NEP, que recoge creencias generales sobre el medio ambiente, determinaría las creencias específicas AC. De la misma forma, siguiendo a Stern et al (1999) cabría esperar que ambos tipos de creencias, las generales y las específicas, se encontraran más próximas a la conducta que los valores, resultado que tampoco hemos podido confirmar en este trabajo. En esta línea, Amérigo y González (2000) encontraron que los valores se relacionaban en mayor medida con la conducta proambiental que con las creencias generales de la escala NEP, tal y como argumentan Stern et al (1999). Quizás, por ello, estos autores aconsejan cierta prudencia a la hora de considerar esta escala como una medida fiable del compromiso o preocupación de las personas con el medio ambiente. Además, considerando las creencias específicas AC, Stern y Dietz (1994) confirmaron que éstas no actúan directamente como determinantes de la conducta proambiental. Por su parte, García-Mira y Real-Deus (2001) informan de resultados similares, indicando que ambas escalas (NEP y AC) se encuentran lejos de determinar la conducta ambiental. Estos autores, aplicando un análisis de regresión jerárquica, comprobaron que ambas medidas fueron excluidas como variables predictoras, tanto para la intención conductual como para la norma personal proambiental. Nuestros resultados, como ya se ha puesto de manifiesto, se orientan en

esta línea. En nuestro caso, los valores están más próximos a la conducta que las creencias, tanto generales (NEP) como específicas (AC).

Con respecto a la adscripción de responsabilidad (AR), los resultados obtenidos indican que la AR determina la norma personal, tal y como plantea el modelo V-N-C. De acuerdo con Smith-Sebasto y Fortner (1994) y con Hwang, Kim y Jeng (2000), la adscripción de responsabilidad no determina directamente la puesta en marcha de conductas ecológicamente responsables. También esperábamos encontrar que la AR viniese determinada desde las creencias específicas (AC). Sin embargo, nuestros resultados indican que, además de las creencias específicas, los valores biosféricos y sociales/altruistas determinan la adscripción de responsabilidad.

En conclusión, podemos decir que, a la hora de explicar y predecir la puesta en marcha y desarrollo de conductas proambientales, tales como el reciclado de vidrio, deben considerarse tanto los valores personales, en especial los de orientación biosférica o ecológicos, como los sentimientos de obligación moral asociados a la conducta en sí misma. No obstante, si bien reconocemos el poder explicativo de este tipo de variables en la comprensión y explicación de comportamientos en pro del medio ambiente, en futuras líneas de investigación habría que incluir otras variables que permitan aumentar la capacidad explicativa de los distintos modelos teóricos aplicados al estudio de la conducta ecológica. En esta línea, diversos trabajos señalan que utilizando las variables de otros modelos de amplio alcance consolidados en la psicología social, como la teoría de la acción razonada (Fishbein y Ajzen, 1975) y su extensión, la teoría de la conducta planificada (Ajzen, 1991), se obtienen buenos ajustes para la predicción de comportamientos proambientales, como por ejemplo, la utilización del autobús para desplazarse al campus universitario (Bamberg, Ajzen y Schmidt, 2003), o en conductas de reciclaje (Mannetti, Pierro y Livi, 2004; Taylor y Todd, 1995). Por estas razones, creemos que futuras líneas de investigación deben ir orientadas hacia el desarrollo de formulaciones teóricas en las que se recojan o incorporen al modelo VNC, aquellas variables procedentes de otros modelos teóricos, que permitan superar las claras limitaciones que este modelo presenta.

## Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 50, 179-211.
- Amérigo, M. y González, A. (2000). Los valores y las creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. *Estudios de Psicología*, 22,1, 65-73.
- Axelrod, L. J. y Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concern: What factors guide individual action? *Journal of Environmental Psychology*, 13, 149-159.
- Bamberg, S., Ajzen, I. y Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: the roles of past behavior, habit and reasoned behavior. *Basic and applied social psychology*, 25(3): 175-178.
- Beck, L. y Ajzen, I. (1991). Predicting dishonest action using the theory of planned behavior. *Journal of Research in Personality*, 25, 285-301.
- Bentler, P. M. y Bonnett, D. G. (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin* 107, 238-246.
- Berenguer, J.M. y Corraliza, J.A. (2000), Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12, 3, 325-329.
- Berenguer, J.M., Corraliza, J.A, Martín, R. y Oceja, L. (2000). Preocupación ecológica y acciones ambientales. Un proceso interactivo. *Estudios de Psicología*, 22, 1, 37-52.
- Black, J.S., Stern, P.C. y Elworth, J.T. (1985). Personal and contextual influences on household energy adaptations. *Journal of Applied Psychology*, 70, 1, 3-21.
- Carmines, E. y McIver, J. (1981) Analyzing Models with Unobserved Variables: Analysis of Covariance Structures. En G. Bohrnstedt y E. Borgatta. (eds). *Social Measurement: Current Issues*. Sage, Beverly Hills CA
- Collins, C. (2001). Psychological and situational influences on commuter transport mode choice.[on line]. Obtenido el 6 de Febrero de 2003 en URL: <http://acqol.deakin.edu.au/theses/FactorsInfluencingCommuters.doc>
- Dunlap, R.E. y Van Liere, K.D. (1978). The New Environmental Paradigm. A proposed measuring and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K.D., Mertig, A. G. y Jones, R.E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56, 3, 425-442.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- García-Mira, R. y Real-Deus, E. (2001). Valores, actitudes y creencias: hacia un modelo predictivo del ambientalismo. *Medio ambiente y Comportamiento Humano*, 2, 1, 21-43.
- Gärling, T., Fujii, S., Gärling, A. y Jakobsson, C. (2003). Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behavior intention. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 1-3.
- Geller, E.S., Winett, R.A., y Everett, P.B. (1982). *Preserving the environment: new strategies for behavior change*. New York: Pergamon Press.

- Grob, A. (1990). *Meinungen im umweltbereich und umweltgerechtes Verhalten. Ein psychologisches ursachenntzmodell*. Universidad de Berna. Tesis Doctoral inédita. Citado en J.I. Aragonés y M. Américo. (Cords) (2002). *Psicología Ambiental*. (2ª Ed.) Madrid. Pirámide. Cap. 15.pp 331-355.
- Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 209-220.
- Gutiérrez, D. (1996). Values and their effect on pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, 28, 111-133.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (1999) *Análisis Multivariante*, 5ª ed. Prentice Hall Iberia, Madrid.
- Hamid, P. N. y Cheng, S. T. (1995). Predicting antipollution behaviour: the role of molar behavioural intentions, past behaviour and locus of control. *Environment and Behavior*, 27, 679-698.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R., y Tomera, A.N. (1986-1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of environmental education*, 18, 1-8.
- Hopper, J.R. y Nielsen, J.M. (1991). Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. *Environment and Behavior*, 23, 195-220.
- Hwang, Y., Kim, S. y Jeng, J. (2000). Examining the causal relationships among selected antecedents of responsible environmental behavior. *The Journal of Environmental Education*, 31, 4, 19-25.
- Iwata, O. (2001). Attitudinal determinants of environmentally responsible behavior. *Social Behavior and Personality*, 29, 183-190.
- Jöreskog, K. G. (1970). A General Method for Analysis of Covariance Structures. *Biometrika* 57, 239-251.
- Kaiser, F. G., Ranney, M., Hartig, T. y Bowler, P. A. (1999). Ecological behaviour, environmental attitude and feelings of responsibility for the environment. *European Psychologist*, 4, 2, 59-74.
- Kaiser, F.G., Wöfling, S. y Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1, 1-19.
- Lynne, G.D. y Rola, L.R (1988). Improving attitude-behavior prediction models with economic variables: Farmer actions toward soil conservation. *Journal of Social Psychology*, 128,19-28.
- Mannetti, L., Pierro, A. y Livi, S (2004). Recycling: planned and self-expressive behaviour. *Journal of environmental psychology*, 24 (2): 227-236.
- Moore, S., Murphy, M. y Watson, R. (1994). A longitudinal study of domestic water conservation behavior. *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies*, 16, 175-189.
- Nordlund, A.M. y Garvill, J. (2002). Value structures behind proenvironmental behavior. *Environment and Behavior*, 34, 6, 740-756.
- Olsen, M.E. (1981). Consumers' attitudes towards energy conservation. *Journal of Social Issues*, 37,2, 108-131.
- Oom do Valle, P., Rebelo, E., Reis, E., y Menezes, J. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior*, 37, 3, 364-396.
- Oskamp, S., Harrington, M.J., Edwards, T.C., Sherwood, D.L., Okuda, S.M. y Swanson, D.C. (1991). Factors influencing household recycling behavior. *Environment and Behavior*, 23, 494-519.
- Oullette, J.A. y Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: the multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Advances in Consumer Research*, 22, 1, 723-728.

- Rokeach, M. (1968). A theory of organization and change in value attitude systems. *Journal of Social Issues*, 24, 13-33.
- Schultz, P.W. y Zelezny, L.C. (1998). Values and proenvironmental behavior, a five-country survey. *Journal a Cross-Cultural Psychology*, 29, 540-558.
- Schwartz, S. H. (1970). Awareness of interpersonal consequences, responsibility denial and volunteering. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 57-63.
- Schwartz, S. H. (1973). Normative explanations of helping behavior, A critique, proposal and empirical test. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9, 349-364.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. En L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 10 (pp. 221-279). Nueva York: Academic Press.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values, Theoretical advances and empirical test in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221-279.
- Scott, D. & Willits, F. K. (1994). Environmental attitudes and behavior. *Environment and Behavior*, 26, 239-260.
- Smith-Sebasto, N.J. y Fortner, R.W. (1994). The environmental action internal control index. *Journal of Environmental Education*, 25, 23-29.
- Steel, B.S. (1996). Thinking globally and acting locally: environmental attitudes, behavior and activism. *Journal of Environmental Management*, 47, 27-36.
- Stern, P. C. (1992). What Psychology knows about energy conservation. *American Psychologist*, 47, 1124-1132.
- Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 3, 407-424.
- Stern, P.C. y Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50, 3, 65-84.
- Stern, P. C. y Oskamp, S. (1987). Managing scarce environmental resources. En D. Stokols e I. Altman (Eds.), *Handbook of environmental psychology*. Nueva York: Wiley.
- Stern, P.C., Dietz, T. y Black, J.S. (1986). Support for environmental protection, The role of moral norms. Population and environment: *Behavioral and Social Issues*. 8, 3-4, 204-222.
- Stern, P.C., Dietz, T. y Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and Behavior*, 25, 322-348.
- Stern, P.C., Dietz, T. y Guagnano, G.A. (1995). The New Ecological Paradigm in social-psychological context. *Environment and Behavior*, 27, 6, 723-743.
- Stern P.C., Dietz, T. y Guagnano, G.A., (1998). A brief inventory of values. *Educational and psychological measurement*, 58, 984-990.
- Stern, P.C., Dietz, T., Kalof, L., y Guagnano, G.A. (1995). Values, Beliefs, and proenvironmental action: Attitudes Formation toward emergent attitude objects. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 18, 1611-1636.
- Stern, P.C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G.A. y Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements, the case of environmental concern. *Human ecology review*, 6, 2, 81-97.
- Taylor, S. y Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior: a test of household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior*, 27 (5): 603-630.
- Thøgersen, J. (1996). Recycling and morality: A critical review of the literature. *Environment and Behavior*, 28, 536-558.

- Van Liere, K. D. y Dunlap, R. E. (1978). Moral norms and environmental behavior: An application of Schwartz's norm-activation model to yard burning. *Journal of Applied Social Psychology*, 8, 174-188.
- Van Liere, K.D. y Dunlap, R.E. (1981). Environmental concern, Does make a difference how it's measured? *Environment and Behavior*, 13, 651-676.
- Vining, J. y Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1580-1607.
- Weigel, R. & Weigel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and Behavior*, 10, 3-15.
- Widengren, O. (1998). The new environmental paradigm and personal norms. *Environment and Behavior*, 30, 1, 75-100.
- Willians, L. J. y Holahan, P. J. (1994). Parsimony-Based Fit Indices for Multiple-Indicator Models. *Structural Equation Modeling* 1, 161-189.