

# Medidas del comportamiento ecológico y antecedentes: conceptualización y validación empírica de escalas\*

## Measures of Ecological Behavior and its Antecedents: Scales Conceptualization and Empirical Validation

Recibido: 24 de abril de 2013 | Revisado: 10 de abril de 2014 | Aceptado: 17 de octubre de 2014

MARÍA JESÚS LÓPEZ MIGUENS \*\*  
PAULA ÁLVAREZ GONZÁLEZ  
ENCARNACIÓN GONZÁLEZ VÁZQUEZ  
MARÍA JOSÉ GARCÍA RODRÍGUEZ  
Universidad de Vigo, Pontevedra, España

### RESUMEN

Este estudio valida, a nivel confirmatorio, la escala de comportamiento ecológico que mide la realización de acciones que procuran proteger y/o conservar el medio ambiente y las escalas de las variables utilizadas en la literatura para explicar dicho comportamiento: el conocimiento medioambiental, las creencias asociadas a la preocupación ambiental, los valores y las intenciones de comportamiento ecológico. Sobre una muestra de 497 individuos en España, seleccionada por muestreo no probabilístico por cuotas, se analizan las propiedades psicométricas de las escalas mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Los resultados muestran el carácter multidimensional de las escalas de conocimiento (conocimiento básico [CB] y conocimiento experto [CEX]) y comportamiento ecológico (gestión ecológica de basuras [GEB] e implicación medioambiental [IM]) y unidimensional del resto de medidas. La validación a nivel confirmatorio de las escalas para las variables seleccionadas proporciona una importante contribución para futuros trabajos de investigación.

### Palabras clave

comportamiento ecológico; actitud medioambiental; escalas; medio ambiente

### ABSTRACT

This study validates using confirmatory factor analysis the scale of ecological behavior, which measures the implementation of actions that intend to protect and/or preserve the environment, and the scales of variables used in literature in order to explain that behavior: environmental knowledge, beliefs associated with environmental awareness, values and ecological behavior intention. Using a sample of 497 individuals in Spain selected by non-probability quota sampling, the psychometric properties of the scales were analyzed by exploratory and confirmatory factor analysis. The results show the multidimensional nature of knowledge (basic knowledge –CB and expert knowledge –CEX) and environmental behavior (waste management –GEB and environmental implication –IM) scales and the one-dimensional nature of the rest of measures. The validation, using confirmatory factor analysis of the selected variables, provides an important contribution to future research.

### Keywords

ecological behavior; environmental attitude; scales; environment

doi: 10.11144/Javeriana.upsyl4-1.mcea

Para citar este artículo: López, M. J., Álvarez, P., González, E., & García, M. J. (2015). Medidas del comportamiento ecológico y antecedentes: conceptualización y validación empírica de escalas. *Universitas Psychologica*, 14(1), xx-xx. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.upsyl4-1.mcea>

\* Artículo original resultado de investigación

\*\* Correos electrónicos: chusl@uvigo.es, paula\_ag@uvigo.es, egzlez@uvigo.es, mjgarcia@uvigo.es

## Introducción

Los problemas ecológicos como el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, la sobre-explotación, la destrucción de los recursos naturales o el cambio climático han motivado, en los últimos años, un cambio de actitud en la sociedad, los consumidores y las empresas y una evolución de sus valores hacia aquellos relacionados con la protección, la defensa del medio ambiente y su preservación para generaciones futuras (Akehurst, Afonso, & Gonçalves, 2012; Fraj, Martínez, & Matute, 2011; Kotler, Kartajava, & Setiawan, 2011). También el comportamiento de la sociedad y el consumidor ha cambiado, modificando sus hábitos de vida y consumo hacia un modo más ecológico de manera que favorece el medio ambiente y, al mismo tiempo, incrementa su bienestar emocional (Amérigo, García, & Sánchez, 2012); además, demandan a las empresas que adapten las estrategias a sus preocupaciones de protección medioambiental (Do Paço & Raposo, 2010; Fraj & Martínez, 2004; Luzio & Lemke, 2013; Paul & Rana, 2012).

En este sentido, algunas empresas han desarrollado o están en proceso de desarrollar un código ético (Silos & Galiano, 2011), en el que incluyen los estándares sobre los que versarán sus actuaciones, tales como: ofrecer productos de calidad y seguros, con envases y etiquetas que sean biodegradables y reciclables y que además no lleven a engaño; cumplir las garantías; no aplicar precios abusivos; proteger la privacidad de sus clientes; no acudir a la utilización de ventas agresivas; aportar oportunamente información de relevancia al cliente para la toma de decisiones o ser honesto en todas las comunicaciones que realiza la empresa (Armstrong, Kotler, Merino, Pintado, & Juan, 2011; Velásquez, 2006).

Por todo ello, en las últimas décadas ha proliferado el interés por entender las relaciones entre el medio ambiente, la sociedad y las empresas (Do Paço & Raposo, 2010), a través del estudio de la actitud y el comportamiento ecológico de los individuos desde la psicología ambiental.

Siguiendo a Moser (2003), el objetivo de la psicología ambiental es:

(...) identificar los procesos que regulan y median la relación del individuo con el medio ambiente, poniendo en evidencia por una parte las percepciones, actitudes, evaluaciones y representaciones ambientales y por la otra los comportamientos y conductas ambientales que los acompañan. (p. 13)

Existe una importante cantidad de estudios sobre esta temática (para una revisión de la literatura véanse, Amérigo, 2006; Bamberg & Moser, 2007), sin embargo, las diferencias y discrepancias en los resultados son igualmente destacables (Álvarez & Vega, 2009). La literatura sugiere diferentes motivos para explicar esta disparidad: por un lado, la falta de consenso sobre los conceptos, la variedad de conceptualizaciones y que no existe una definición precisa de actitud ambiental (Álvarez & Vega, 2009) y comportamiento ecológico (Amérigo, 2006; Barceló, 2002; Pato & Tamayo, 2006); por otro lado, los problemas derivados de factores metodológicos. En este sentido, Kaiser et al. (1999) o, más recientemente, Álvarez y Vega (2009) señalan al nivel de especificidad de los instrumentos de medida de los constructos como un factor que podría influir en los resultados. En cuanto a la medición del comportamiento ecológico, se han identificado numerosas escalas, tanto específicas como generales. El número de medidas específicas es innumerable, acordes con los tipos de comportamiento ecológico y problemas ambientales que se presentan en la realidad investigada (Pato & Tamayo, 2006); sin embargo, su utilización puede aumentar los errores de medición debido a la calidad de las respuestas obtenidas, impiden verificar su fiabilidad y estarían más sujetas a la influencia de los límites externos y contextuales fuera del control de los individuos (Kaiser, 1998; Kaiser et al., 1999). En cuanto a las medidas generales, una de las más importantes (Pato & Tamayo, 2006) es la desarrollada por Kaiser (1998), que realizó un estudio probabilístico sobre la medida general del comportamiento ecológico para identificar los comportamientos en función de su grado de dificultad. Los análisis de fiabilidad y consistencia interna a nivel exploratorio de la escala de Kaiser revelaron que la escala puede ser aplicada en muestras de distintas sociedades (Bar-

celó, 2002; Kaiser & Wilson, 2000), aunque no se han encontrado evidencias de su validación a nivel confirmatorio.

Respecto a los antecedentes del comportamiento ecológico, la literatura propone los componentes de la actitud (Aguilar-Luzón, García-Martínez, Calvo-Salgueiro, & Salinas, 2012; Álvarez & Vega, 2009; Fraj & Martínez, 2005; González, 2002; Kaiser et al., 1999), esto es, el conocimiento, los valores, la preocupación y las intenciones. No obstante, tampoco se han encontrado evidencias de la validación de las escalas utilizadas para medir estas variables a nivel confirmatorio. La utilización de escalas al mismo nivel de especificidad podría explicar con mejores resultados la relación entre actitud y comportamiento (Álvarez & Vega, 2009), sin embargo, antes de su utilización es necesaria su validación a nivel confirmatorio. El análisis confirmatorio “corrige las deficiencias ligadas a la perspectiva exploratoria” y conduce a una mayor concreción de las relaciones que podrían ser testadas (Batista-Foguet, Coenders, & Alonso, 2004, p. 24).

En consecuencia, el presente trabajo tiene como objetivo la validación a nivel confirmatorio de las escalas, traducidas y/o adaptadas de comportamiento ecológico general desarrollada por Kaiser (1998), conocimiento, utilizada por Kaiser et al. (1999), preocupación ambiental del Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) (Dunlap, Van Liere, Mertig, & Jones, 2000), valores (González, 2002) e intenciones, utilizada por Kaiser et al. (1999), como principales componentes de la estructura interna de la actitud de un consumidor ecológico. Sobre estas escalas, se han realizado diversos análisis con el fin de comprobar sus propiedades psicométricas y, en consecuencia, su validez para ser utilizadas en posteriores estudios sobre comportamiento ecológico y sus predictores.

## Marco teórico

### *El comportamiento ecológico y sus antecedentes*

El comportamiento ecológico puede definirse como la realización de acciones que pretenden preservar

o conservar (Do Paço & Raposo, 2009; Kaiser et al., 1999) o, al menos, no perjudicar al medio ambiente. Este comportamiento incluye una amplia variedad de acciones como la compra de productos ecológicos, el activismo medioambiental, la reutilización o reciclaje de productos y envases, el ahorro de agua y energía, etc. Además, puede clasificarse en función de distintos grados de dificultad y es susceptible de recibir una amplia variedad de influencias y límites externos que pueden actuar como oportunidades o barreras que facilitan o dificultan el comportamiento (Izagirre-Olaizola, Fernández-Sainz, & Vicente-Molina, 2013; Kaiser, 1998; Stern, 2000). Por ejemplo, la compra de productos ecológicos no solo depende del grado de preocupación ambiental, sino también del precio de dichos productos o su disponibilidad en el mercado.

En la literatura sobre comportamiento ecológico, la actitud ha sido identificada como un factor que influye en el comportamiento del individuo (Álvarez & Vega, 2009; Bamberg & Möser, 2007; Fishbein & Ajzen, 1975; Kaiser & Schultz, 2009; Kaiser et al., 1999) y, a menudo, se ha utilizado como indicador de su conducta. La actitud puede entenderse como “una predisposición existente en el sujeto y adquirida por aprendizaje, que impulsa a éste a comportarse de una manera determinada en determinadas situaciones” (Sánchez & Mesa, 1998, p. 13) y se compone de tres elementos: lo que piensa, que se corresponde con la parte cognitiva; lo que siente, que conforma el componente afectivo o emocional y su predisposición a manifestar lo que piensa y siente, también denominada parte conativa.

Las actitudes no son innatas, son adquiridas y modificadas a lo largo del tiempo como resultado de estímulos diferentes, como el acceso a diversas fuentes de información, lo que compone su componente cognitivo. Así, el conocimiento que ha adquirido un individuo a través de su tradición cultural sobre los problemas ambientales, la difusión en los medios de comunicación de conocimientos científicos y su propia experiencia son necesarios para que reconozca los problemas medioambientales y actúen de forma ecológica (Barreiro, López, Losada, & Ruzo, 2002; Fraj &

Martínez, 2005; Frick, Kaiser, & Wilson, 2004). El componente afectivo o emocional de la actitud viene dado por los sentimientos que genera el objeto en cuestión, en este caso, el medio ambiente. En este sentido, los valores y la preocupación se encuentran dentro de las llamadas variables psicográficas y se consideran como el criterio que los individuos siguen para seleccionar y justificar sus acciones y para valorar a otros individuos y objetos (Fraj & Martínez, 2004). Se convierten así en los principios que guían a las personas y representan su preocupación por el entorno físico y la biosfera, su preocupación por el bienestar de otras personas y la preocupación por uno mismo (Stern, Dietz, & Kalof, 1993). A menudo, la preocupación y los valores se han utilizado para entender cómo los seres humanos seleccionan sus conductas y toman decisiones sociales necesarias para la protección del medio ambiente (González, 2002; González & Amérigo, 1998) y se ha puesto de manifiesto su influencia (Karp, 1996; Stern, Dietz, Kalof, & Guagnano, 1995) y su importancia en la explicación del comportamiento ecológico (Calvo, Aguilar, & Berrios, 2008; Fransson & Gärling, 1999). Stern et al. (1993) y Stern y Dietz (1994) sugieren que los individuos combinan sus valores y creencias para construir las actitudes que guiarán sus acciones. Entienden, por lo tanto, que “los valores actúan como un filtro que modula la información disponible sobre la situación, el objeto o la conducta y si es congruente con los valores del individuo, esta persona desarrollará unas creencias más positivas hacia dicha situación y por tanto, facilitarán la realización de la conducta” (Aguilar, Monteoliva, & García, 2005, p. 25).

En último lugar, el componente conativo, es decir, la intención conductual, puede definirse como la disposición a realizar cierta clase de acción y ha sido considerada como el principal predictor (Fishbein & Ajzen, 1975) o la variable inmediatamente anterior (Castro, 2002; Fraj & Martínez, 2005) a un comportamiento determinado. Esto significa que el carácter deliberado de un comportamiento específico, como puede ser el comportamiento ecológico, implica una intención previa a su realización (Castro, 2002).

## Procedimiento

### *Ficha técnica de la investigación*

La población objeto de este estudio son los individuos de 16 o más años que residen en España. Para la selección de la muestra se ha utilizado un muestreo no probabilístico por cuotas según los porcentajes de edad y sexo de la pirámide poblacional española (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2011), garantizando, de este modo, que la composición de la muestra fuese muy similar a la de la población general (Tabla 1). A estos individuos se les administró una encuesta personal basada en un cuestionario estructurado, durante los meses de febrero a junio de 2011. Tras la depuración de los datos se han mantenido un total de 497 cuestionarios válidos. Como herramientas para los análisis estadísticos se han utilizado los paquetes SPSS y AMOS. Esta información se resume en la Tabla 2.

Durante todo el proceso de investigación, tanto en la elección del tema como en la forma de desarrollar la investigación, se ha actuado aplicando principios éticos “protegiendo los derechos y el bienestar de los investigados”, actuando “con responsabilidad y compromiso moral hacia los sujetos de investigación” y considerando “el impacto del estudio para la comunidad científica y social” (Mondragón, 2007, p. 26). Particularmente se han adoptado, entre otras, medidas tales como el mantenimiento de confidencialidad sobre la información manejada, la privacidad y voluntariedad del encuestado (Mondragón, 2007), así como la conveniente comunicación a este del uso que se haría a sus datos.

### *Instrumentos*

El cuestionario administrado contiene dos tipos de preguntas. En el primer grupo, se incluyen las preguntas de clasificación de los individuos referidas al género, edad, nivel de estudios e ideología política (González, 2002). El segundo grupo de variables hace referencia a los indicadores correspondientes a las escalas sobre conocimiento, preocupación ambiental, valores, intención de comportamiento y comportamiento, referidas, todas ellas al medio

**TABLA 1**  
*Porcentajes de población y muestra por edad y género*

Edad	16-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65-74	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Universo poblacional*	6.9	6.6	10.4	9.9	11.3	10.7	9.4	9.4	7	7.3	5.1	5.8
Muestra	7.6	6.6	11.1	9.9	8.9	11.3	9.7	9.9	5.8	6.4	6.4	6.4

Fuente: Base de datos del INE (2011)

**TABLA 2**  
*Ficha técnica de la investigación*

Población	Individuos de 16 o más años residentes en España
Ámbito geográfico	España
Instrumento utilizado para la recogida de datos	Encuesta personal
Procedimiento de muestreo	Por cuotas según los porcentajes de edad y sexo de la pirámide poblacional española
Muestra	497
Fecha de trabajo de campo	Febrero a junio de 2011
Instrumentos estadísticos	SPSS y AMOS

Fuente: elaboración propia

ambiente, planteadas siguiendo un formato de respuesta tipo Likert de 7 puntos (desde 1, *muy en desacuerdo* hasta 7, *muy de acuerdo*) y empleadas en investigaciones previas. El uso de instrumentos de medidas ya utilizados en otras investigaciones facilita la comparación de resultados en diferentes poblaciones. Sin embargo, si las escalas han sido elaboradas y utilizadas en países cuya lengua y cultura son diferentes, el paso previo a su utilización debería consistir en su adaptación transcultural (Más & Escribá, 1998; Ros-Morente, Vilagrà-Ruiz, Rodríguez-Hansen, Wigman, & Barrantes-Vidal, 2011), que incluye tanto la adaptación de cada uno de los ítems a la cultura y la experiencia diaria de las personas a las que se le suministra la encuesta (Mirtea et al., 2008), en este caso, la española, como su traducción.

Con este fin, tres expertas de la Universidad de Vigo analizaron los ítems de cada una de las escalas en relación con su adecuación al concepto que representaban, su comprensión y simplicidad (Vandecasteele & Geuens, 2010) y realizaron sugerencias que llevaron a la supresión y modificación de algunos de los ítems, por no ser de aplicación al contexto de estudio y/o llevar a confusión. De

este modo, de la escala inicial de comportamiento ecológico de Kaiser (1998) las expertas sugirieron la omisión de los ítems CE22 “suelo comprar leche en botellas retornables”, por no ser de aplicación en el contexto de estudio y CE27 “no sé si puedo usar gasolina con plomo en mi coche”, por tratarse de un indicador de conocimiento y no de comportamiento. Así, la escala de comportamiento ecológico general propuesta se conformó por un total de 28 indicadores. Para el resto de escalas se mantuvieron todos los indicadores de las escalas originales.

Posteriormente, se procedió a la traducción del inglés al español de las escalas conocimiento, intención de comportamiento y comportamiento, garantizando el sentido conceptual que persigue cada uno de los ítems y no realizando una traducción textual y literal (Gutiérrez et al., 2007). Para la medición de las escalas de preocupación ambiental y de valores, se han utilizado las versiones ya traducidas y adaptadas al contexto español en investigaciones previas (Amérigo & González, 2000; Vozmediano & San Juan, 2005). En particular, para medir el conocimiento medioambiental, se empleó la escala traducida y adaptada de Kaiser et al. (1999) ( $\alpha$  de Cronbach = 0.84;  $N$  = 418). Esta

escala incluye ítems sobre el conocimiento general que un individuo tiene sobre el medio ambiente y los problemas medioambientales, sobre las causas de los problemas ecológicos y sus diferentes efectos y consecuencias.

La medición de la preocupación medioambiental se ha realizado a partir de la escala revisada del nuevo paradigma ecológico (NEP) de Dunlap et al. (2000) ( $\alpha$  de Cronbach = 0.83;  $N = 676$ ), una de las medidas más utilizadas en la literatura (Jiménez & Lafuente, 2010; Stern et al., 1995) para el estudio de las creencias ambientales (Gomera, Villamandos, & Vaquero, 2013), que proporciona una postura y definición sólida del ambientalismo (Taskin, 2009). La escala ha sido traducida y adaptada por Vozmediano y San Juan (2005) y está formada por 15 ítems a partir de los cuales se miden las creencias de los individuos acerca del ser humano y su habilidad para alterar el equilibrio de la naturaleza, de la existencia de límites al crecimiento de las sociedades, del derecho de los seres humanos para gobernar la naturaleza, de la idea de que los humanos son una excepción a las leyes de la naturaleza y de la posibilidad de que se produzca una crisis ecológica debida al cambio climático.

En cuanto a los valores, en la literatura se han encontrado diferentes planteamientos teóricos. En este trabajo, se ha utilizado la escala propuesta por González (2002) ( $\alpha$  de Cronbach = 0.85 para la dimensión ecoaltruista y 0.68 para la dimensión egocéntrica;  $N = 403$ ), compuesta por 15 ítems de la escala de Schwartz (1992) relacionados con el universalismo, el poder y el logro o la estimulación y dos valores empleados por Stern y Dietz (1994), relacionados con el medio ambiente y su protección.

La escala utilizada para medir la intención de realizar comportamientos ecológicos por parte de un individuo ha sido traducida y adaptada de Kaiser et al. (1999) ( $\alpha$  de Cronbach = 0.85;  $N = 423$ ) y está compuesta por un total de 11 ítems. Esta escala utiliza afirmaciones en las que los individuos deben indicar hasta qué punto estarían dispuestos a realizar actuaciones orientadas a proteger el medio ambiente y que suponen ciertos esfuerzos y/o costes, como utilizar un medio de transporte menos contaminante, pagar algún impuesto medioambiental

o apoyar iniciativas que tengan como objetivo proteger el medio ambiente.

Por último, la escala utilizada para medir el comportamiento ecológico general de Kaiser (1998) ( $\alpha$  de Cronbach = 0.74;  $N = 443$ ) contiene un total de 28 ítems, agrupados en seis factores que incluyen diversas acciones sobre la participación activa o pasiva en actividades de conservación del medio ambiente, su actitud hacia el reciclaje, el ahorro de agua y energía, la compra de productos menos contaminantes, su compromiso con asociaciones medioambientales y el uso del transporte público para minimizar los impactos ambientales derivados del uso del automóvil (Kaiser, 1998; Kaiser & Fuhrer, 2003; Kaiser et al., 1999).

## Resultados

### Muestra

La muestra finalmente considerada está formada por 246 hombres (49.5 %) y 251 mujeres (50.5 %), de edades comprendidas entre los 16 y 74 años. Más del 30 % poseen estudios universitarios o superiores y, de los que manifiestan su ideología política (56.7 %) la mayoría se declaran de izquierdas (centro-izquierda e izquierda). La descripción de la muestra en términos de frecuencia y porcentajes de las variables sociodemográficas empleadas se presentan en la Tabla 3.

### Análisis de datos

Previamente a la validación de los instrumentos de medida, se examinan, en la base de datos, los denominados valores *missing*, los valores atípicos y se aplican diferentes pruebas de normalidad. No existen valores *missing* en la base de datos de partida, tal vez debido a que la recogida de datos se realizó a través de encuestas personales, lo que no ha dado lugar a la falta de respuesta. En cuanto a los valores atípicos, se ha comprobado que los valores mínimos y máximos entre los que puntuaba cada variable se encuentran entre los posibles. Para conocer si la matriz de datos se ajusta a una distribución normal se aplican los test de Kolmogorov-Smirnov y

Tabla 3  
*Perfil sociodemográfico de la muestra*

Variable	Frecuencia (n = 497)	Porcentaje (%)
Género		
Mujer	251	50.5
Hombre	246	49.5
Edad		
16-24	71	14.3
25-34	104	20.9
35-44	100	20.1
45-54	97	19.5
55-64	61	12.3
65-74	64	12.9
Nivel de estudios		
Sin estudios	55	11.1
Estudios primarios	121	24.3
Estudios secundarios	169	34
Estudios universitarios	130	26.2
Máster/Doctor	20	4
Ideología política		
Derecha	42	8.5
Centro-derecha	45	9.1
Centro	36	7.2
Centro-izquierda	68	13.7
Izquierda	89	17.9
Ninguna	215	43.3

Fuente: elaboración propia

de Shapiro-Wilk. La revisión de los resultados permite confirmar la ausencia de normalidad para las variables de estudio. Adicionalmente, se analizan los gráficos de normalidad, histogramas, diagrama de tallo y hojas y diagrama de cajas que también advierten de la falta de normalidad.

### *Validación de las escalas de medida*

Como se ha puesto de manifiesto, la medición de los conceptos incluidos en este trabajo no se efectúa de un modo directo a través de un indicador, sino que se realiza mediante un conjunto de variables observables, cada una de las cuales recoge un aspecto particular del mismo y que en conjunto componen una escala. Para la validación de las escalas de medida se inicia un proceso que permita verificar el cumplimiento de sus propiedades psicométricas, por lo que la aceptación de estas escalas se fundamenta en la superación de diferentes fases relativas a la unidimensionalidad, fiabilidad y validez. Así, se comprueba en primer lugar, la validez de contenido,

para continuar con la confirmación de la dimensionalidad, la fiabilidad, la validez convergente, validez discriminante y validez nomológica.

La validez de contenido persigue garantizar la adecuación de los ítems considerados y los conceptos que pretenden medir (Lévy & Varela, 2003). La propuesta de ítems que explican cada uno de los constructos de este estudio se basa en la revisión en profundidad de la literatura específica, su adaptación por parte de un grupo de expertos y su oportuna traducción. Estas pruebas evidencian el cumplimiento de la validez de contenido para todas las escalas por lo que todos los aspectos de cada uno de los conceptos se recogen en los ítems considerados.

Para garantizar la dimensionalidad de las escalas se busca reunir, en un mismo constructo o dimensión, variables con un significado común e independientes respecto a las que componen otros grupos. Ha sido probada, primero, a partir de un análisis factorial exploratorio (AFE) y posteriormente, confirmatorio (AFC). Previamente,

se comprobó, para cada escala, la adecuación del análisis factorial como herramienta de análisis. Se revisa que los valores del determinante de la matriz de correlaciones para cada escala se aproximan a 0 y que la prueba KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) toma valores cercanos a 1, indicativo de que los datos se adecúan a un modelo de análisis factorial (Levy & Varela, 2003, p. 350).

Aprobada la aplicación del análisis factorial, se realiza un AFE utilizando como método de extracción Componentes Principales con rotación VARIMAX y exigiendo que las cargas factoriales en la matriz de componentes rotados superen el valor de 0.3, de acuerdo al tamaño de nuestra muestra (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999). Para la elección del número de factores por constructo se consideraron, como criterios, la tenencia de autovalores superiores a 1 y el porcentaje de la varianza explicada próxima o por encima del 50 %. Este resultado fluctúa entre 44.67 % para la variable preocupación medioambiental y 61.13 % para intención de comportamiento. Por último, las comunalidades se revisan y aquellos ítems que presentan valores muy por debajo de 0.5 son eliminados, ya que se considera que no contribuyen a la explicación de la solución factorial.

A continuación, se plantea un AFC sobre los modelos de medida resultantes del AFE (Levy & Varela, 2003; Ortiz, Navarro, García, Ramís, & Manassero, 2012). Dado que los datos presentan ausencia de normalidad y que el tamaño muestral supera los 250 elementos (Willett & Sayer, 1994), para la estimación del modelo, se utiliza el método asintóticamente libre de distribución (AGL).

Para la evaluación de la calidad del ajuste de cada modelo de medida a los datos, se analizan las estimaciones infractoras (errores estandarizados) (Hair et al., 1999; Luque, 2000), los índices de ajuste y el indicador SMC (Squared Multiple Correlations), que no debe situarse por debajo de 0.5 (Levy, 2001). Los datos resultantes aconsejan la reespecificación de los modelos iniciales, tratando de garantizar, durante este proceso, que los ítems eliminados no afecten a la validez de contenido. Los índices de ajuste para los nuevos modelos se presentan en la Tabla 4. Su revisión permite aceptar

la totalidad de los mismos. Consecuentemente, los instrumentos de medida de conocimiento y comportamiento ecológico tienen un carácter multidimensional, quedando las escalas de preocupación ambiental, valores e intención de comportamiento reducidas a una dimensión.

De este modo, el conocimiento sobre el medio ambiente se agrupa en dos dimensiones. La primera se refiere al conocimiento básico de los individuos sobre los problemas ambientales más comunes como la fusión de los polos, el CO<sub>2</sub> o el cambio climático. La segunda, incluye el conocimiento experto sobre problemas concretos, como los efectos de los metales tóxicos en la cadena alimenticia y el cuerpo humano. El comportamiento ecológico contiene dos dimensiones. La primera, referida a la gestión ecológica de basuras –papel y vidrio– y la segunda, relacionada con la implicación medioambiental de los individuos en los problemas relacionados con el medio ambiente.

En lo que respecta a las escalas unidimensionales, la preocupación ambiental contiene ítems relacionados con las creencias ecocéntricas de los individuos, es decir, la valoración de la naturaleza y el sentimiento de formar parte de ella. En cuanto a los valores, se trata de valores biosféricos o ecocéntricos (D'Souza, Taghian, & Khosla, 2007; Iman, 2011), relacionados con el sentimiento de altruismo, justicia social y respeto por la naturaleza. Por último, la intención de comportamiento incluye ítems relacionados con la actitud de los individuos hacia el uso del automóvil.

Una vez realizada la especificación dimensional de los constructos se realiza un análisis descriptivo. Los resultados obtenidos (Tabla 4) muestran que los encuestados manifiestan puntuaciones muy elevadas respecto a los valores ecocéntricos y altruistas, así como a la preocupación por el medio ambiente, y bajas en cuanto a su implicación medioambiental.

Posteriormente, se comprueba la fiabilidad de los indicadores empleados en la medición de los mismos, con el fin de determinar la consistencia existente entre los ítems que miden un concepto (Hair et al., 1999). Para este fin, se emplean cuatro medidas: el alfa de Cronbach, la correlación ítem-total, la fiabilidad compuesta y la varianza extraída

**TABLA 4**  
*Descriptivos, dimensionalidad, fiabilidad y validez convergente de las escalas conocimiento, preocupación ambiental, valores, intención de comportamiento y comportamiento ecológico*

Constructo Dimensiones Ítems	Media	DE	Cargas estand.	Alfa de Cronbach	Posib. mejora Alfa	Ítem-Total	FC	VE
<b>Conocimiento (CON)</b>				0.761	No	(0.474-0.578)	0.9458	0.7774
<i>Conocimiento básico (CB)</i>				0.722	No	(0.505-0.589)	0.9106	0.7725
La fusión de los casquetes polares puede provocar inundaciones de costas e islas.	5.563	1.501	0.69					
Combustibles fósiles, por ejemplo, gas-oil produce CO2 en la atmósfera cuando se queman.	5.844	1.4872	0.71					
El clima mundial probablemente cambie de forma masiva si el CO <sub>2</sub> sigue siendo emitido a la atmósfera en cantidades tan grandes como lo son ahora.	5.748	1.4574	0.7					
<i>Conocimiento experto (CEX)</i>				0.687	No	(0.525)	0.8789	0.7842
Metales tóxicos se introducen en la cadena alimenticia, por ejemplo, a través de las aguas subterráneas.	5.446	1.6263	0.75					
Metales tóxicos permanecen en el cuerpo humano.	4.978	1.7091	0.7					
$\chi^2 = 12.259; gl = 6; p = 0.056; \chi^2$ normalizada = 2.043; RMSEA = 0.046; CFI = 0.956								
<b>Preocupación medio ambiental (PM)</b>				0.682	No	(0.519)	0.871	0.771
Los seres humanos están abusando gravemente del medio ambiente.	5.984	1.3028	0.704					
Las plantas y los animales tienen tanto derecho a existir como los seres humanos.	6.139	1.3496	0.781					
$\chi^2 = 0; gl = 0; CFI = 1$								
<b>Valores (VAL)</b>				0.879	No	(0.563-0.764)	0.9779	0.8338
Un mundo en paz (libre de guerras y conflictos).	6.467	0.9845	0.59					
Unión con la naturaleza (integrarse con la naturaleza).	5.924	1.2233	0.72					
Un mundo bello (belleza en la naturaleza y en las artes).	5.918	1.2546	0.64					
Justicia social (corregir injusticias, cuidar de los débiles).	6.23	1.1304	0.67					
Respeto por la tierra (armonía con otras especies).	6.111	1.1395	0.77					
Proteger el medio ambiente (conservar la naturaleza).	6.115	1.1274	0.84					
Evitar la contaminación (conservar los recursos).	6.149	1.1509	0.75					
$\chi^2 = 20.1; gl = 14; p = 0.127; \chi^2$ normalizada = 1.436; RMSEA = 0.03; CFI = 0.957								
<b>Intención de comportamiento (INT)</b>				0.693	No	(0.531)	0.8441	0.7305
Preferiría no tener que conducir para ir a trabajar.	5.653	1.8686	0.76					
Preferiría ir de compras sin mi automóvil.	5.271	1.9736	0.72					
$\chi^2 = 0; gl = 0; CFI = 1$								
<b>Comportamiento ecológico (CE)</b>				0.721	No	(0.428-0.579)	0.93	0.691
<i>Gestión ecológica de basuras (GEB)</i>				0.826	No	(0.704)	0.892	0.805
Recojo y reciclo el papel usado.	4.804	2.1767	0.7					
Llevo botellas vacías a un contenedor de reciclaje.	5.404	1.9895	0.92					
<i>Implicación medioambiental (IM)</i>				0.66	No	(0.492)	0.838	0.722
A menudo hablo con amigos sobre problemas relacionados con el medio ambiente.	3.674	1.9993	0.76					
En el pasado, he llamado la atención a alguien respecto a su comportamiento antiecológico.	3.884	2.2154	0.68					
$\chi^2 = 2.47; gl = 2; p = 0.291; \chi^2$ normalizada = 1.235; RMSEA = 0.023; CFI = 0.999								

Fuente: elaboración propia

(Tabla 4). Las dos primeras se obtienen efectuando un AFE y las dos siguientes a través de un AFC. Todos los coeficientes alfa de Cronbach superan o se aproximan al nivel mínimo establecido en 0.7 (Numally, 1978). El rango de coeficientes parte de 0.682 para la escala preocupación medioambiental y alcanza un valor de 0.879 para el constructo valores, no siendo posible mejorar el alfa de ninguna escala con la eliminación de ningún indicador. Las correlaciones entre el conjunto de ítems de un mismo constructo arrojan magnitudes deseables en las escalas. Respecto a la fiabilidad compuesta y la varianza media extraída puede observarse que los valores de los estadísticos superan considerablemente y, en todos los casos, los valores mínimos

establecidos en 0.7 (Luque, 2000) y 0.5 (Sharma, 1996), respectivamente.

La siguiente revisión a las escalas verifica si se cumple la validez convergente. Esta prueba busca confirmar en qué medida los indicadores de una misma escala están correlacionados, para lo que se analiza si las cargas factoriales de todos los indicadores superan el valor de 0.5 y son estadísticamente significativas (Hildebrandt, 1987). Del análisis de la Tabla 4 se deduce la existencia de validez convergente.

A continuación, se revisa la validación discriminante, que mide el nivel de discrepancia entre dos conceptos o constructos que desde un punto de vista teórico pueden parecer similares (Hair et al., 1999). Se ha comprobado a través del desarrollo

**TABLA 5**  
*Validez discriminante de las escalas*

Constructos	Correlación	Correlación al cuadrado	Varianza extraída	Intervalos de confianza
Primer nivel				
CB-VAL	0.387	0.1498		(0.311-0.463)
CEX-VAL	0.368	0.1354		(0.278-0.458)
VAL-INT	0.156	0.0243		(0.058-0.254)
VAL-PM	0.553	0.3058		(0.487-0.619)
VAL-GEB	0.417	0.1739		(0.289-0.545)
VAL-IM	0.379	0.1436		(0.269-0.489)
CB-CEX	0.684	0.4679		(0.55-0.818)
CB-INT	0.337	0.1136		(0.205-0.469)
CB-PM	0.71	0.5041	CB: 0.929	(0.61-0.81)
CB-GEB	0.359	0.1289	CEX: 1	(0.205-0.513)
CB-IM	0.461	0.2125	VAL: 0.958	(0.319-0.603)
CEX-INT	0.175	0.0306	INT: 1	(0.007-0.343)
CEX-PM	0.512	0.2621	GEB: 0.976	(0.41-0.614)
CEX-GEB	0.252	0.0635	IM: 0.937	(0.056-0.448)
CEX-IM	0.284	0.0807	PM: 0.95	(0.05-0.446)
INT-PM	0.2	0.04		(0.08-0.32)
INT-GEB	0.305	0.093		(0.067-0.543)
INT-IM	0.478	0.2285		(0.266-0.69)
PM-GEB	0.441	0.1945		(0.295-0.587)
IM-GEB	0.502	0.252		(0.246-0.758)
IM-PM	0.454	0.2061		(0.328-0.58)
Segundo nivel				
CON-CE	0.566	0.3204	CON: 0.904 CE: 0.867	(0.352-0.78)

Fuente: Elaboración propia

de tres pruebas: (1) evaluando las correlaciones entre conceptos similares (Levy & Varela, 2003); (2) verificando que el valor resultado de aplicar el cuadrado a la correlación entre cada par de constructos no supera la varianza extraída obtenida para cada constructo estudiado (Fornell & Larcker, 1981) y (3) calculando los intervalos de confianza para la correlación de los constructos y comprobando que ninguno de ellos contiene la unidad (Anderson & Gerbing, 1988). Los resultados, que se presentan en la Tabla 5 proporcionan evidencia a nivel confirmatorio de la validez discriminante.

Finalmente, se comprueba la validación nomológica a través de la cual se conoce el “grado en el que la escala aditiva hace predicciones precisas de otros conceptos en un modelo basado en la teoría” (Hair et al., 1999, p. 106). Con este fin, se han realizado dos pruebas: (1) se han analizado las correlaciones entre todas las variables objeto de análisis (Sharma & Chan, 2011) y (2) se ha propuesto un modelo estructural en el que se que relacionan escalas de otros constructos reconocidas en la literatura como teóricamente relevantes (Ashill & Jobber, 2010).

En la primera prueba, las correlaciones entre el comportamiento ecológico y sus antecedentes resultan ser elevadas y significativas (Tabla 6), lo que evidencia la existencia de validez nomológica.

Para el desarrollo de la segunda prueba, se propone un modelo estructural (Figura 1) esperando que los resultados obtenidos señalen que el conocimiento, la preocupación medioambiental, los valores y la intención de comportamiento antecedan a la variable comportamiento ecológico y que su efecto es positivo, tal y como se recoge en la literatura. La investigación previa sugiere que estos conceptos están positivamente relacionados (p. ej., Aguilar et al., 2012; Bamberg & Möser, 2007; González, 2002; Kaiser et al., 1999). En particular, se defiende que el conocimiento (p. ej., Barreiro et al., 2002; Fraj & Martínez, 2005; Frick et al., 2004; Kaiser & Fuhrer, 2003), la preocupación (p. ej., Aguilar et al., 2005; Berenguer & Corraliza, 2000; Vozmediano & San Juan, 2005), los valores (p. ej., Calvo et al., 2008; Iman, 2011) y la intención de comportamiento (p. ej., Castro, 2002; Kaiser et al., 1999) sobre el medio ambiente son variables que predicen el comportamiento ecológico de un individuo. Por ello proponemos las siguientes hipótesis de trabajo:

H1: El conocimiento de un individuo sobre los problemas ambientales está relacionado positivamente con la realización de comportamientos ecológicos.

H2: La preocupación medioambiental de un individuo está relacionada positivamente con la realización de comportamientos ecológicos.

**TABLA 6**  
*Correlaciones entre todas las variables del estudio*

	Comportamiento ecológico	Conocimiento	Preocupación medioambiental	Valores	Intención de comportamiento
Comportamiento ecológico	-	0.581 * (11.128)	0.628 * (11.836)	0.544 * (11.107)	0.531 * (9.763)
Conocimiento	-	-	0.765 * (11.747)	0.452 * (9.524)	0.381 * (7.108)
Preocupación medioambiental	-	-	-	0.566 * (11.631)	0.196 * (3.549)
Valores	-	-	-	-	0.213 * (4.706)
Intención de comportamiento	-	-	-	-	-

\* Significativo a nivel de 0.001.  
Fuente: elaboración propia

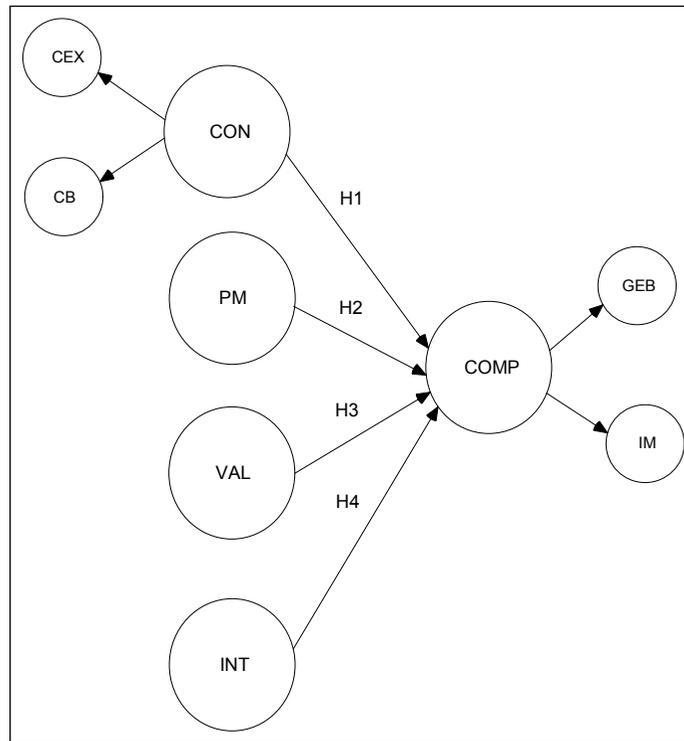


Figura 1. Modelo estructural propuesto.

Fuente: elaboración propia

H3: Los valores de un individuo están relacionados positivamente con la realización de comportamientos ecológicos.

H4: La intención de comportamiento de un individuo está relacionada positivamente con la realización de comportamientos ecológicos.

Los resultados de esta prueba se muestran en la Tabla 7. La bondad de ajuste del modelo propuesto toma valores recomendados en la literatura y los valores del  $R^2$  oscilan entre 0.435 para GEB y 0.92 para CB. Para las variables preocupación medioam-

biental, valores e intención de comportamiento, los coeficientes estandarizados son significativos, positivos y en la dirección esperada, lo que apoya que estas variables preceden el comportamiento ecológico. Sin embargo, y en contra de lo propuesto, el constructo conocimiento no predice directamente el comportamiento ecológico de un individuo. Este resultado puede ser debido a que, a pesar de que en la literatura se sugiere que el conocimiento de los principios ambientales reafirmará un comportamiento más activo a favor del medio

TABLA 7  
Contraste de hipótesis

	Efecto propuesto	Coefficiente estandarizado	T value	Nivel de significación	Contraste de hipótesis
H1: CON-CE	+	0.011	0.087	0.930	No
H2: PM-CE	+	0.419	2,986	0.003	Sí
H3: VAL-CE	+	0.218	3,228	*	Sí
H4: INT-CE	+	0.399	6,007	*	Sí

\* Significativo a nivel de 0.001

$\chi^2 = 329.588$ ;  $gl = 163$ ;  $p = 0$ ;  $\chi^2$  normalizada = 2.022; RMSEA = 0.045; CFI = 0.895.

Fuente: elaboración propia

ambiente (p. ej. Bamberg & Möser, 2007; Barreiro et al., 2002; Brosdahl & Carpenter, 2010), algunos estudios van más allá y concluyen que por sí solo este conocimiento no se traduce directamente en un comportamiento. Por ejemplo, Bamberg y Möser sugieren que su efecto es indirecto a través de la atribución de responsabilidad, las normas sociales o los sentimientos de culpabilidad, variables que no han sido consideradas en la presente investigación.

### Conclusiones

La principal aportación de este trabajo es la validación a nivel confirmatorio de los instrumentos de medida sobre el comportamiento ecológico y sus posibles predictores, el conocimiento, sus valores e intenciones de comportamiento de un individuo, adaptados al contexto español y/o traducidos. Los análisis efectuados sobre estas escalas en relación con su validez de contenido, dimensionalidad, fiabilidad, validez convergente, discriminante y nomológica han arrojado resultados satisfactorios. Así, la escala conocimiento está compuesta por dos dimensiones. La primera, referida al conocimiento que el individuo posee sobre las consecuencias del cambio climático y la segunda, sobre el conocimiento de los efectos de los metales tóxicos, especialmente dañinos para el metabolismo humano. Para la medición del constructo preocupación hacia el medio ambiente se obtiene una única dimensión sobre el deseo de equilibrio y de armonía con la naturaleza y las posibles consecuencias desastrosas si este no se produce.

Con referencia a los valores, la escala queda compuesta por una única dimensión formada por siete ítems que reflejan los principios de los individuos hacia el medio ambiente y el bienestar de otras personas (Calvo et al., 2008; Karp, 1996). En cuanto al constructo intención de comportamiento, este se estructura en una única dimensión formada por dos ítems que reflejan la preferencia de los individuos en relación con el uso del automóvil. Finalmente, el instrumento de medida comportamiento ecológico resultante se compone de dos dimensiones, la gestión ecológica de basuras y la implicación personal con otros en acciones de protección de la

naturaleza. Por tanto, el resultado de esta investigación es de especial relevancia para su aplicación empírica en futuros trabajos referidos al estudio del comportamiento del consumidor ecológico.

### Referencias

- Aguilar, M. C., Monteoliva, A., & García, J. M. (2005). Influencia de las normas, los valores, las creencias proambientales y la conducta pasada sobre la intención de reciclar. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 6(1), 23-36.
- Aguilar-Luzón, M. C., García-Martínez, J. M., Calvo-Salgueiro, A., & Salinas, J. M. (2012). Comparative study between the theory of planned behavior and value-belief-norm model regarding the environment, on Spanish housewives' recycling behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(11), 2797-2833.
- Akehurst, G., Afonso, C., & Gonçalves, H. M. (2012). Re-examinig green purchase behavior and the green consumer profile: New evidences. *Management Decision*, 50(5), 972-988.
- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245-260.
- Amérigo, M. (2006). La investigación en España sobre actitudes proambientales y comportamiento ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(2), 45-71.
- Amérigo, M., & González, A. (2000). Los valores y las creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre dilemas ecológicos. *Estudios de Psicología*, 22(1), 65-73.
- Amérigo, M., García, J. A., & Sánchez, T. (2012). Actitudes y comportamiento hacia el medio ambiente natural. Salud medioambiental y bienestar emocional. *Universitas Psychologica*, 12(3), 845-856.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach? *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Armstrong, G., Kotler, P., Merino, M. J., Pintado, T., & Juan, J. M. (2011). *Introducción al marketing* (3.a ed.). Madrid: Pearson Educación.

- Ashill, N. J., & Jobber, D. (2010). Measuring state, effect, and response uncertainty: Theoretical construct development and empirical validation. *Journal of Management*, 36(5), 1278-1308.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford and Tomera: A new meta-analysis of psychosocial determinants of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14-25.
- Barceló, V. (2002). Conciencia ambiental y comportamiento ecológico. Un análisis de la escala GEB (General Ecological Behavior) de Kaiser. *Revista Internacional de Sociología*, 33, 133-170.
- Barreiro, J. M., López, M. A., Losada, F., & Ruza, E. (2002). Análisis de las dimensiones cognoscitiva y afectiva del comportamiento ecológico del consumidor. *Revista Galega de Economía*, 11(2), 1-21.
- Batista-Foguet, J. M., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud. *Medicina Clínica*, 122(1), 21-27.
- Berenguer, J. M., & Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329.
- Brosdahl, D. J. C., & Carpenter, J. M. (2010). Consumer knowledge of the environmental impacts of textile and apparel production. Concern for the environment, and environmentally friendly consumption behavior. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 6(4), 1-9.
- Calvo, A., Aguilar, M. C., & Berrios, M. P. (2008). El comportamiento ecológico responsable: un análisis desde los valores biosféricos, sociales-altruistas y egoístas. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 1, 11-25.
- Castro, R. (2002). ¿Estamos dispuestos a proteger nuestro ambiente? Intención de conducta y comportamiento proambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 3(2), 107-118.
- Do Paço, A., & Raposo, M. (2009). Green segmentation: An application to the Portuguese consumer market. *Marketing Intelligence and Planning*, 27(3), 364-379.
- Do Paço, A., & Raposo, M. (2010). Green consumer market segmentation: Empirical findings from Portugal. *International Journal of Consumer Studies*, 34(4), 429-436.
- D'Souza, C., Taghian, M., & Khosla, R. (2007). Examination of environmental beliefs and its impact on the influence of price, quality and demographic characteristics with respect to green purchase intention. *Journal of Targeting, Measurement & Analysis For Marketing*, 15(2), 69-78.
- Dunlap, R., Van Liere, K., Mertig, A., & Jones, R. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-444.
- España, Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Base de datos: Proyecciones de población a corto plazo 2011-2021. Población residente en España a 1 de enero, por sexo, edad y año*. Recuperado de <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/c244/avance/p01/&file=pcaxis>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fraj, E., & Martínez, E. (2004). El consumo ecológico explicado a través de los valores y estilos de vida. Implicaciones de la estrategia medioambiental de la empresa. *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, 46, 33-54.
- Fraj, E., & Martínez, E. (2005). El nivel de conocimiento medioambiental como factor moderador de la relación entre la actitud y el comportamiento ecológico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 11(1), 223-243.
- Fraj, E., Martínez, E., & Matute, J. (2011). Marketing y medio ambiente: una aproximación a la situación de la industria española. *Universia Business Review*, 31, 156-183.
- Fransson, N., & Gärling, T. (1999). Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods, and research findings. *Journal of Environmental Psychology*, 19(4), 369-382.
- Frick, J., Kaiser, F., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sam-

- ple. *Personality and Individual Differences*, 37(8), 1597-1613.
- Gomera, A., Villamandos, F., & Vaquero, M. (2013). Construcción de indicadores de creencias ambientales a partir de la Escala NEP. *Acción Psicológica*, 10(1), 149-160.
- González, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica* (Memoria presentada para optar al grado de Doctor). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Social.
- González, A., & Américo, M. (1998). La preocupación ambiental como función de valores y creencias. *Revista de Psicología Social*, 13(3), 453-461.
- Gutiérrez, C., Veloza, M. M., Moreno, M. E., Durán, M. M., López, C., & Crespo, O. (2007). Validez y confiabilidad de la versión en español del instrumento "Escala de medición del proceso de afrontamiento y adaptación" de Callista Roy. *Revista Aquichan*, 7(1), 54-63.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (5.a ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Hildebrandt, L. (1987). Consumer retail satisfaction in rural areas: A reanalysis of survey data. *Journal of Economic Psychology*, 8, 19-42.
- Iman, N. (2011). Green behavior (and other special consumption practices): Green behavior: concern for the self or others? *AMA Summer Educators' Conference Proceedings*, 22, 163-164.
- Izagirre-Olaizola, J., Fernández-Sainz, A., & Vicente-Molina, M. A. (2013). Antecedentes y barreras a la compra de productos ecológicos. *Universia Business Review*, 38, 108-127.
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), 731-755.
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 395-422.
- Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2003). Ecological behavior's dependency on different forms of knowledge. *Applied Psychology: An International Review*, 52(4), 598-613.
- Kaiser, F., & Schultz, P. W. (2009). The Attitude-Behavior Relationship: A test of three models of the moderating role of behavioral difficulty. *Journal of Applied Social Psychology*, 39(1), 186-207.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2000). Assessing People's General Ecological Behavior: A Cross-Cultural Measure. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(5), 952-978.
- Kaiser, F. G., Wölfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19(12), 1-19.
- Karp, D. (1996). Values and their effect on pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, 28(1), 111-133.
- Kotler, P., Kartajava, H., & Setiawan, I. (2011). *Marketing 3.0*. Madrid: LIP Editorial Empresarial.
- Lévy, J. P. (2001). *Modelización y programación estructural con AMOS*. Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias.
- Lévy, J. P., & Varela, J. (2003). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid: Pearson Educación.
- Luque, T. (2000). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Pirámide.
- Luzio, J. P. P., & Lemke, F. (2013). Exploring green consumers' product demands and consumption processes: The case of Portuguese green consumers. *European Business Review*, 25(3), 281-300.
- Más, R., & Escribá, V. (1998). La versión castellana de la escala "The Nursing Stress Scale". Proceso de adaptación transcultural. *Revista Española de Salud Pública*, 72(6), 529-538.
- Mirtea, J., Herrans, L. L., Pons, J., Matías-Carrelo, L., Medina, G., & Rodríguez, M. (2008). Proceso de traducción y adaptación para Puerto Rico de la Wechsler Adult Intelligence Scale-III: Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos, Versión III (EIWA-III). *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 19, 58-74.
- Mondragón, L. (2007). Ética de la investigación psicosocial. *Salud Mental*, 30(6), 25-31.
- Moser, G. (2003). La psicología ambiental en el siglo 21: el desafío del desarrollo sustentable. *Revista de Psicología*, 12(2), 11-17.
- Numally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2.a ed.). Nueva York: McGraw Hill.

- Ortiz, S., Navarro, C., García, E., Ramís, C., & Manasse-ro, M. A. (2012). Validación de la versión española de la Escala de Trabajo Emocional de Frankfurt. *Psicothema*, 24(2), 337-342.
- Pato, C., & Tamayo, A. (2006). A escala de comporta-mento ecológico: desenvolvimento e validação de um instrumento de medida. *Estudios de Psicología*, 11(3), 289-296.
- Paul, J., & Rana, J. (2012). Consumer behavior and purchase intention for organic food. *Journal of Consumer Marketing*, 29(6), 412-422.
- Ros-Morente, A., Vilagrà-Ruiz, R., Rodríguez-Hansen, G., Wigman, J. H., & Barrantes-Vidal, N. (2011). Proceso de adaptación al castellano de la Escala de Evaluación Comunitaria de Experiencias Psíquicas (CAPE). *Actas Españolas de Psiquiatría*, 39(2), 95-105.
- Sánchez, S., & Mesa, M.C. (Eds.). (1998). *Actitudes hacia la tolerancia y la cooperación en ambientes multiculturales: evaluación e intervención educativa en un contexto concreto, la ciudad de Melilla*. Granada: Universidad de Granada.
- 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.
- Sharma, P., & Chan, R. Y. (2011). Counterfeit proneness: Conceptualization and scale development. *Journal of Marketing Management*, 27(5-6), 602-626.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Silos, J., & Galiano, J. P. (Dirs.). (2011). *Informe Forética 2011. Evolución de la responsabilidad social de las empresas en España*. Madrid: Forética.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of envi-ronmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50(3), 65-84.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value orien-tations, gender and environmental concern. *En-vironment and Behavior*, 25(3), 322-348.
- Stern, P. C., Dietz, T., Kalof, L., & Guagnano, G. A. (1995). Values, beliefs and proenvironmental ac-tion: Attitude formation toward emergent attitude objects. *Journal of Applied Social Psychology*, 25(18), 1611-1636.
- Taskin, O. (2009). The environmental attitudes of Tur-kish senior high school students in the context of postmaterialism and the new environmental pa-radigm. *International Journal of Science Education*, 31(4), 481-502.
- Vandecasteele, B., & Geuens, M. (2010). Motivated consumer innovativeness: Concept, measurement, and validation. *International Journal of Research in Marketing*, 27(4), 308-318.
- Velásquez, M. (2006). *Ética en los negocios*. México: Pearson Educación.
- Vozmediano, L., & San Juan, C. (2005). Escala Nuevo Paradigma Ecológico: propiedades psicométricas con una muestra española obtenida a través de Internet. *Medio Ambiente y Comportamiento Hu-mano*, 6(1), 37-49.
- Willett, J. B., & Sayer, A. G. (1994). Using covariance structure analysis to detect correlates and pre-dictors of change. *Psychological Bulletin*, 116(2), 363-381.