

G. DÍAZ MENESES *
A. BEERLI PALACIO

El proceso de adopción de la conducta de reciclado: modelos explicativos y variables moderadoras

*SUMARIO: 1. Introducción. 2. Revisión literaria. 3. Aspectos metodológicos. 4. Análisis de resultados. 4.1. Preliminares. 4.2. Análisis de selección de modelo. 4.3. Análisis exploratorio de características moderadoras. 5. Conclusiones.
Referencias bibliográficas*

RESUMEN: Los resultados de esta investigación empírica ponen de manifiesto que la conducta de reciclado de los consumidores no solo puede ser representada mejor a través de un modelo de hábito o rutina de baja involucración “conocer-hacer-sentir” que a través de la jerarquía clásica “conocer-sentir-hacer” sino que puede ser representada a través de otros modelos como el hedónico “sentir-hacer-conocer” y el de aprendizaje inverso “hacer-sentir-conocer”. Además, la edad y la zona de residencia, y en menor medida el género, nivel de estudios y renta afectan a la manera en la que los consumidores reciclan. Igualmente, las condiciones domésticas y la existencia de estímulos económicos y jurídicos favorecen una respuesta de reciclaje ligeramente distinta. Teniendo en cuenta esta multiplicidad de modelos, cabe proponer claves para promocionar específicamente el reciclado teniendo en cuenta el patrón diferencial de cada uno de estos modelos sociodemográficos y de situación.

Palabras clave: Reciclado, conciencia ecológica, preocupación ecológica, conocimientos de reciclado.

ABSTRACT: The recycling behaviour can be explained not only by using the classic hierarchy of effect “learn-feel-know” with a high involvement but also it can be much better understood developing a low involvement hierarchy of effect “learn-do-feel”. Moreover, the models both relative to a hedonic conduct such as “feel-do-learn” and inverse learning process “do-feel-learn” can also be suitable given that they show a good adjustment to the date. This results point out that recycling behaviour might be promoted using different. In addition, age and area of residence play a significant moderating role on the habit hierarchy of effect model. Finally, gender, education and income show small differences as well as domestic conditions and economical

* Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Facultad Ciencias Económicas y EE. Módulo C. 35017 Campus de Tarifa. Islas Canarias.

reinforcements. All of this can help us to find specific strategies to promote this desired conduct considering the sociodemographic and situational characteristics of the consumers

Key words: Recycling behaviour, ecological conscience, ecological concern, knowledge about recycling.

1. Introducción

La colaboración del ciudadano con los programas de recogida selectiva de residuos de los municipios se ha convertido en prioritaria (Lounsbury, 1998; Biswas *et al.*, 2000), debido a la importancia socioeconómica que se deriva de la industria del reciclado (Eisenhart, 1991; Mier, 1994) y a las exigencias de la normativa medioambiental de los países desarrollados (Moore y Scott, 1983; Calomarde, 2000). Sin embargo, todavía no se ha conseguido que participe toda la población (Barnes, 1982; Pohlen y Farris, 1992; Jahre, 1995). Por ello, para incrementar los niveles de colaboración ciudadana y desde un punto de vista estrictamente científico, se hace necesario abordar el estudio de la conducta de reciclaje, ya que es un fenómeno social u objeto de investigación sin precedentes, al menos con la configuración actual (Ladd, 1990; Biswas *et al.*, 2000). Este estudio debería consistir, tras sistematizar las doctrinas aparecidas recientemente, en la construcción de modelos de comportamiento que explicasen empíricamente la dinámica de adopción de conductas de reciclado (Shrum *et al.*, 1994; Wesley *et al.*, 1995) y de conductas ecológicas, en general (McDougall *et al.*, 1981), así como profundizasen en el análisis de las características diferenciadoras, como las sociodemográficas y de situación, que moderan o influyen sobre la conducta deseada (Siegfried *et al.*, 1982). Al fin y al cabo, en el marco de la literatura ecológica y del reciclado, son pocos los modelos que se han contrastado empíricamente con un ajuste óptimo a los datos (Jackson *et al.*, 1993).

En este contexto, planteamos los siguientes objetivos de investigación (1) desarrollar modelos explicativos de la conducta de reciclaje sistematizando las doctrinas existentes, (2) especificar empíricamente las variables determinantes de la adopción del comportamiento de reciclado y (3) explorar empíricamente el papel moderador de características sociodemográficas y de situación sobre el proceso de adopción del reciclaje.

Para ello, hemos estructurado el presente trabajo en cuatro apartados en los que se abordan (1) la revisión de la literatura, (2) los aspectos metodológicos, (3) el análisis de resultados y (4) las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

El marco teórico sobre el que nos fundamentamos para desarrollar el modelo de adopción de la conducta de reciclado es el referido a la actitud. Más concretamente, desde un enfoque unidimensional, la noción de actitud la identificamos con las evaluaciones, considerando las creencias y las predisposiciones como factores antecedentes o consecuentes de la conducta y fuera del concepto estricto de la actitud (Lutz, 1991).

Si bien el comportamiento de reciclado es una conducta *proambiental*, su surgimiento se produce a partir de antecedentes específicos, ya que el proce-

so de adopción de las conductas ecológicas difiere en función del tipo de respuesta medioambiental (Mainieri *et al.*, 1997). Por ello, se hace necesario un análisis detenido de cada comportamiento específico y de sus determinantes particulares (Picket *et al.*, 1993), aunque se consideren las características comunes que subyacen en cada pauta ecológica (Biswas *et al.*, 2000). En la literatura del reciclado y de medio ambiente, se han señalado determinadas características cognitivas y de evaluación, como las variables explicativas determinantes del proceso de adopción del comportamiento de reciclado. Las variables cognitivas son: (1) la consciencia ecológica, que se define como la información acerca de las cuestiones ecológicas y acerca de los agentes causantes de daños ecológicos (Arcury, 1986; Bigné, 1997) y (2) los conocimientos del reciclado relativos al conocimiento de cómo, qué y para qué reciclar (Bagozzi y Dabholkar, 1994; Wesley *et al.*, 1995). Las evaluaciones o actitudes son (1) la involucración hacia el reciclado que se refiere a un determinado grado de implicación o interés hacia el reciclado (McGuinness *et al.*, 1977; Black *et al.*, 1985; Simmons y Widmar, 1990) y (2) la actitud de reciclado como una predisposición favorable o desfavorable hacia el reciclado (Oskamp *et al.*, 1991). Además de estas diferencias concretas de significado, la involucración se define en términos específicos hacia la labor de reciclaje del propio hogar; mientras que la actitud se define en términos generales hacia el reciclado (Alwitt y Pitt, 1996). Por último, en una categoría intermedia

TABLA 1.—*Trabajos que constatan la asociación entre componentes cognitivos, de evaluación y de conducta*

Relaciones	Trabajos
Consciencia ecológica / Preocupación ecológica	Arcury . (1986); Synodinos (1990); Martín y Simintiras (1995); Ling-Yee (1997); Bigné (1997); Fraj <i>et al.</i> (2003)
Consciencia ecológica / Actitud de reciclado	McGuinness <i>et al.</i> (1977); Black <i>et al.</i> (1985); Peatty (1990); Simmons y Widmar (1990); Oskamp <i>et al.</i> (1991); Alwitt y Pitt (1996)
Consciencia ecológica / Involucración	McGuinness <i>et al.</i> (1977); Black <i>et al.</i> (1985); Peatty (1990); Simmons y Widmar (1990); Oskamp <i>et al.</i> (1991); Alwitt y Pitt, (1996)
Consciencia ecológica / Conducta	Dispoto (1977); Fox (1991); Maibach (1993); Schlegelmilch <i>et al.</i> (1996); Fraj <i>et al.</i> (2003)
Conocimientos del reciclado / Preocupación ecológica	Ransey y Rickson (1976); Synodinos (1990)
Conocimientos del reciclado / Actitud de reciclado	Ransey y Rickson (1976); Synodinos (1990)
Conocimientos del reciclado / Involucración	Ransey y Rickson (1976); Synodinos (1990)
Conocimientos del reciclado / Conducta	Hines <i>et al.</i> (1986); Sia <i>et al.</i> (1986); Howenstine (1993); Bagozzi y Dabholkar (1994); Shrum <i>et al.</i> (1994); Hornik <i>et al.</i> (1995)
Preocupación ecológica / Actitud de reciclado	Vining y Ebreo (1992); Derksen y Gartrell (1993); Oskamp <i>et al.</i> (1994); Hornik <i>et al.</i> (1995); Minton y Rose (1997).
Preocupación ecológica / Involucración	Vining y Ebreo (1992); Derksen y Gartrell (1993); Oskamp <i>et al.</i> (1994); Hornik <i>et al.</i> (1995); Minton y Rose (1997).
Preocupación ecológica / Conducta	Vining y Ebreo (1992); Derksen y Gartrell (1993); Oskamp <i>et al.</i> (1994); Hornik <i>et al.</i> (1995); Minton y Rose (1997); Boleen <i>et al.</i> (1993)
Actitud de reciclado / Conducta	Lansana (1992); Humphrey <i>et al.</i> (1977); Junquera y Muñoz (1998); McCarty (2000)
Involucración / Conducta	Vining y Ebreo (1992); McCarty y Shrum (1994)

entre cogniciones y evaluaciones estaría la preocupación ecológica (Grunert y Jorn, 1995), la cual hace referencia a sentimientos de intranquilidad acerca del deterioro de la naturaleza (Boleen *et al.*, 1993; Zimmer *et al.*, 1994).

Nos servimos del concepto de jerarquía de efectos para hacer referencia al orden relativo de los componentes cognitivos, de evaluación y de comportamiento, con la finalidad de explicar el proceso de adopción de la conducta deseada (Lazarus, 1982). Para representar el proceso de adopción del comportamiento de reciclado a través de modelos de comportamiento del consumidor parece lógico fundamentarse en las diversas asociaciones entre variables cognitivas, de evaluación y de conducta que aparecen en la literatura del reciclado y de medio ambiente (véase tabla 1). Tras una revisión de la literatura sobre el ámbito del reciclado se constata que la jerarquía de efectos clásica es la predominante para interpretar la conducta de reciclado (Dispoto, 1977; Kok y Siero, 1985; Lynne y Rola, 1988; Emmett, 1990; Kotler y Roberto, 1992; Goldenhar y Connell, 1993; Thogersen, 1994; Taylor y Todd, 1995; Andreansen, 1995; Kalafatis *et al.*, 1999). De hecho, los modelos teóricos más contrastados son los que proponen las teorías de atributos múltiples de Fishbein (1963) y la teoría de la acción razonada de Fishbein y Ajzen (1975), los cuales interpretan la conducta de reciclado como resultado de un intenso proceso de búsqueda de información y de evaluación de las posibles alternativas de comportamiento.

Más concretamente, según la teoría de atributos múltiples, el consumidor primeramente procesaría información acerca de cuestiones ecológicas forjando su consciencia ecológica y su preocupación ecológica para, a continuación, desarrollar creencias acerca de la existencia de esas propiedades en el reciclaje de residuos o conocimientos de reciclado. Las evaluaciones subsiguientes aparecen como consecuencia del efecto de la consciencia ecológica, de los conocimientos de reciclado y de la preocupación ecológica y se configurarían, de forma compensatoria, considerando todos los atributos ecológicos identificados en la recuperación de residuos. Por último, se entiende que la probabilidad de aparición de la conducta de reciclado aumenta si el signo de la actitud hacia el reciclado es positivo. Por otra parte, la teoría de la acción razonada realiza dos aportaciones para explicar mejor el vínculo entre la actitud hacia el reciclado y el comportamiento deseado, las cuales aparecen representadas en lo que se denomina involucración con el reciclado. Concretamente se pone de manifiesto (1) la necesidad de plantear una evaluación específica hacia el comportamiento de reciclaje y (2) la incorporación de la norma social como un predictor destacado.

Sin embargo, existe la posibilidad de que el paradigma clásico de alta involucración no sea el único válido para explicar las conductas ecológicas y de reciclado. Para ello, nos fundamentamos en que (1) no se han encontrado trabajos que contradigan el protocolo de efectos clásicos (2) una parte importante de evidencias apuntan la existencia de asociaciones o correlaciones y no de relaciones de causa y efecto (Schelegelmich *et al.*; 1996) y (3) algunos trabajos muy recientes ponen de manifiesto la interpretación rutinaria y no necesariamente ecologista de las pautas medioambientales y de reciclado por parte de la ciudadanía (Williams, 1991; Chan y Lau, 2000).

Por consiguiente, además de la jerarquía de efectos clásica, cabe suponer

otras jerarquías de efecto para explicar las conductas de reciclado, las cuales aparecen en la literatura del marketing denominadas como (1) modelo de hábito o costumbre cuya jerarquía de efecto es «conocer-hacer-sentir» la cual se fundamenta según los principios de la teoría de la disonancia cognitiva de Festinger (1957) y la teoría del aprendizaje pasivo de Krugman (1965); (2) modelo de aprendizaje inverso, cuya jerarquía de efecto es «hacer-sentir-conocer» y con fundamentos teóricos en la teoría de la atribución (Bem y Connell, 1970) y la teoría de la autopercepción (Tybout et al., 1988) y, por último, (3) modelo hedonista cuya jerarquía de efecto es «sentir-hacer-conocer», el cual pudiera explicarse sobre la base de la teoría del juicio social de Sheriff y Hovly (1964) y la teoría funcional de las actitudes de Katz (1960).

La superioridad del modelo de hábito sobre el modelo clásico explicaría el reciclado como una conducta de baja involucración (Macey y Brown, 1983) y podría fundamentarse en algunos trabajos muy recientes dentro del ámbito de la literatura del reciclado. Estas investigaciones argumentan que el reciclado pertenece al sistema de valores central de la cultura actual (Schelegelmich et al, 1996), su percepción es muy familiar y corriente (Wagner, 2003) y su desempeño es facilitado por el desarrollo y conveniencia de las infraestructuras de recogida selectiva de residuos (Williams, 1991). Por otra parte, si bien no hemos encontrado trabajos pertenecientes a la literatura sobre medio ambiente que justifiquen la superioridad del modelo de aprendizaje inverso sobre el modelo clásico, cabría fundamentarse en la literatura de la psicología social. Concretamente y según este marco teórico, la pauta de reciclar se habría convertido en una conducta consolidada, pero coincidente con otras actividades que requieren importantes esfuerzos cognitivos y una intensa interacción social (Baumeister et al., 1998). Por último, con base en literatura medioambiental, la superioridad del modelo hedónico sobre el clásico podría proponerse asimilando la conducta de reciclado al efecto originado por las cada vez más frecuentes campañas ambientales y explicando dicho comportamiento como una respuesta impulsiva, emocional y experiencial (Ratneswar et al., 2003).

Sobre la base de todo lo anterior, cabe plantear la posibilidad de que el modelo clásico no sea el único válido para representar el proceso de adopción del reciclado e, incluso, que pudiera no ser el más ajustado en su representación. Por ello, formulamos tres hipótesis alternativas:

H1a: *El modelo «conocer-hacer-sentir» relativo a comportamientos de hábito no sólo representa mejor la conducta de reciclaje que el modelo clásico «conocer-sentir-hacer», sino que es el modelo que mejor representa la pauta de reciclaje de los consumidores.*

H1b: *El modelo «hacer-sentir-conocer» relativo a aprendizaje inverso no sólo representa mejor la conducta de reciclaje que el modelo clásico «conocer-sentir-hacer» sino que es el modelo que mejor representa la pauta de reciclaje de los consumidores.*

H1c: *El modelo «sentir-hacer-conocer» relativo a comportamientos hedónicos no sólo representa mejor la conducta de reciclaje que el modelo clásico «conocer-sentir-hacer» sino que es el modelo que mejor representa la pauta de reciclaje de los consumidores.*

Una variable moderadora se define como cualquier variable que sistemáticamente afecta la asociación entre dos variables que mantienen una relación de causa y efecto. Esta influencia puede ejercerse de forma que se altere la intensidad de la relación, o de modo que el modelo de relaciones resultantes presente una nueva estructuración (Berger y Corbin, 1992). Las variables que hemos considerado factores moderadores de la conducta de reciclado son las características sociodemográficas y de situación. Entendemos por variables sociodemográficas las dimensiones básicas de los individuos referentes a su edad, sexo, educación, renta, entre otras (Pol, 1991). Entendemos por variables de situación las condiciones temporales o escenarios que tienen lugar en el entorno, en un tiempo y lugar específicos (Dubois y Rovira, 1999). La consideración de las características sociodemográficas y de situación como variables moderadoras se fundamenta en la literatura del marketing, en la que se pone de manifiesto que las variables sociodemográficas y de situación, por su naturaleza no intelectual, nunca hayan explicado verdaderamente el comportamiento del consumidor. Por ello, el tratamiento que han recibido las mismas pone de manifiesto su relevancia como factores que influyen y moderan las pautas de consumo (Pol, 1991; Assael, 1999). Por otra parte, desde la perspectiva de la literatura del medio ambiente, se señala que las características sociodemográficas y de situación deben ser consideradas variables moderadoras, ya que afectan a la intensidad y estructura de relaciones causales cognitivas y de evaluación que subyace tras la adopción de actividades ecológicas (Berger y Corbin, 1992).

Como el papel moderador de cualquier variable sobre la relación de causa-efecto que establecen otras variables se manifiesta a través de la existencia de correlación entre la variable moderadora y los factores de efecto cabe preguntarse por la existencia de asociaciones, en el ámbito del reciclado, entre las variables de creencias, actitud y conducta respecto a las características sociodemográficas y de situación de las personas (Hornik *et al.*, 1995). En la tabla 2 y tabla 3, se recogen los trabajos que han demostrado la existencia de asociación entre las características sociodemográficas y de situación respecto al reciclado, respectivamente. Sobre la base de las asociaciones entre determinadas características sociodemográficas y de situación con el reciclado, así como considerando la justificación acerca de la naturaleza moderadora de este tipo de variables se formulan las siguientes hipótesis.

H2: *Las características sociodemográficas de las personas moderan la conducta de adopción del reciclado.*

H3: *Las características de situación de las personas moderan la conducta de adopción del reciclado.*

El proceso de adopción de la conducta de reciclado: modelos explicativos...

TABLA 2.—Resumen de características sociodemográficas y principales evidencias empíricas que asocian estas características con el reciclado

RASGO	TRABAJOS QUE VERIFICAN LA ASOCIACIÓN CON EL RECICLADO		TRABAJOS QUE NO VERIFICAN LA ASOCIACIÓN CON EL RECICLADO
Edad	Jóvenes	Mayores	Oskamp et al. (1991); Katzev et al. (1993); Mainieri et al. (1997)
	Arbuthnot (1977); Buttel (1979); Van Liere y Dunlap (1980); Leonard-Barton (1981); Hines et al. (1986)	Vining y Ebreo (1990); Folz y Hazlett (1991); Lansana (1992); Baldassare y Katz, (1992); Derksen y Gartrell (1993); Lyons y Breakwell, (1994); Garcés et al. (1995)	
Género	Hines et al. (1986); Steger y Witt (1988); Blocker y Eckberg (1989); Byrd et al. (1989); Baldassare y Katz (1992); Garcés et al. (1995); Roberts (1996); Mainieri et al. (1997)		Vining y Ebreo (1990); Derksen y Gartrell (1993); Franco, y Huerta (1996); Garcés et al., (2002)
Nivel de estudios	Arbuthnot (1974); Cummings (1975); Arbuthnot (1977); McGuire (1984); Hines et al., (1986); Sundeen (1988); Katzev et al. (1993); Lansana (1992); Derksen y Gartrell (1993); Scholder (1994); Garcés et al. (1995); Roberts (1996); Dietz et al. (1998)		Oskamp et al. (1991); Mainieri et al. (1997); Baldassare y Katz (1992)
Nivel de renta	Weigel (1977); Jacobs et al. (1984); Hines et al. (1986); Vining y Ebreo (1990); Folz y Hazlett (1991); Oskamp et al. (1991); Katzev et al. (1993); Scholder (1994); Garcés et al. (1995)		Baldassare y Katz (1992); Derksen y Gartrell (1993); Mainieri et al. (1997)
Tipo de vivienda	Oskamp et al. (1991) y Berger (1997),		
Tipo de tenencia de la vivienda	Lansana, (1992); Mainieri et al., (1997)		
Número de miembros del hogar	Gamba y Oskamp (1994).		Vining y Ebreo (1990); Katzev et al. (1993)
Hábitat	Arbuthnot (1977), López (1992), Derksen y Gartrell (1993) y Berger (1997)		Leonard-Barton (1981); Synodinos (1990); Wesley et al. (1995)
Etnia	Scholder (1994)		

TABLA 3.—Trabajos que asocian las características de situación con el reciclado

CARACTERÍSTICAS	TRABAJOS ACERCA DEL RECICLADO
Proximidad o distancia a los puntos de recogida	Cummings (1975); Reid et al. (1976); Kok y Siero (1985); Everett y Peirce (1992); Katzev et al. (1993); Porter et al. (1995); Wesley et al. (1995)
Frecuencia de recogida de residuos	Folz (1991); Wesley et al. (1995); Porter et al. (1995).
Disposición de espacio doméstico	Williams (1991); Everett y Peirce (1992); Dahle y Neumayer (2001)
Disposición de tiempo	Wesley et al. (1995)
El buen estado de los puntos de recogida selectiva	Cote y McCullough (1991), Wood (1991) y Katzev et al. (1993)
Existencia de incentivos económicos	Dahle y Neumayer (2001)
Conveniencia	Vining y Ebreo (1990); Folz (1991); Derksen y Gartrell (1993); McCarty y Shrum (2001).

3. Aspectos metodológicos

Después de eliminar 30 registros por presentar respuestas incompletas o incoherentes, la muestra final la constituyeron un total de 246 individuos, los cuales han sido seleccionados siguiendo un procedimiento de conveniencia. Concretamente, se ha escogido a un miembro del hogar del encuestador como sujeto muestral, es decir, como encuestado. No obstante, los encuestados y los encuestadores, si bien pertenecen a la misma unidad familiar, siempre son dos personas diferentes y nunca desempeñan los dos roles a la vez. Por otra parte, los encuestadores son alumnos de un centro de enseñanza universitaria, los cuales reciben enseñanza en materia de investigación de mercados por medio de encuestas. No obstante, pese a que la muestra es no probabilística, se ha guardado cierta proporcionalidad con las características básicas de edad y género existentes en el universo (véase tabla 4); lo cual ha favorecido una distribución de cuotas que logra representar los roles familiares más abundantes en el hogar tales como cónyuges, hijos y otras categorías.

TABLA 4.—*Características sociodemográficas de la muestra*

Edad		Educación		Género		Área de residencia Porcentaje	
18-23	15,9	Sin estudios	7,3	Hombre	40,7	Urbana	88,2
24-30	17,9	Primarios	34,1	Mujer	59,3	Rural	11,8
31-45	18,7	Bachiller	35,8				
46-60	37,0	U. Medios	12,2				
Más 60	10,6	U. Superiores	10,6				

El trabajo de campo ha tenido lugar en la isla de Gran Canaria, un territorio delimitado de la geografía nacional en el que el sistema de recuperación selectiva de residuos, con base en la colaboración ciudadana, ha sido plenamente implantado. Dicho sistema de recuperación selectiva consistía en la distribución de unos 900 contenedores de tres tipos: (1) vidrio, (2) papel o cartón y (3) envases de plástico, metal o tetrabrick. No obstante, la notoriedad del sistema difería en función de la antigüedad de cada uno de los tipos de residuos. Así la datación de la instalación del primer contenedor de vidrio era 1991, la de papel o cartón era 1994 y la de envases era 2003.

Para recoger información sobre los aspectos cognitivos y de evaluación, de naturaleza ecológica y de reciclado, así como sobre las características sociodemográficas y la conducta de reciclado se ha utilizado un cuestionario, cuyas preguntas incluyen las variables objeto de estudio que se detallan a continuación.

1. Consciencia ecológica: pregunta de escala tipo likert de cuatro ítems y cinco puntos basada en la propuesta por Boleen *et al.* (1993) y referida a recabar información acerca del conocimiento sobre el daño ecológico y el impacto de las propias acciones en la naturaleza.

El proceso de adopción de la conducta de reciclado: modelos explicativos...

2. Conocimientos de reciclado: pregunta de escala tipo likert de seis ítems y cinco puntos con base en Scholder (1994) y relativa a la información práctica acerca de la función de reciclaje.
3. Involucración con el reciclado: pregunta de diferencial semántico de cuatro ítems y cinco puntos con base en Zaichkowsky (1985) y Díaz y Beerli (2002) y definida como la implicación e incumbencia respecto al reciclado.
4. Actitud hacia el reciclado: pregunta de diferencial semántico de cuatro ítems y cinco puntos con base en Biswas *et al.* (2000) y Shrum *et al.* (1994), que se describe como una evaluación favorable o desfavorable hacia el reciclaje.
5. Preocupación ecológica: pregunta tipo likert de cuatro ítems y cinco puntos, con base en Dunlap y Van Liere (1984) y Grendstad (1999), para recabar información acerca de la intranquilidad del encuestado sobre el equilibrio de la naturaleza y la posibilidad de una crisis ecológica.
6. Sociodemográficas: preguntas de escala ordinal de cinco puntos para la edad y nivel de estudios, ordinal de seis puntos para la renta y, finalmente, de tipo dicotómica y nominal para el género y la zona de residencia.
7. Situación: pregunta tipo likert de dieciocho ítems y cinco puntos, con base en Young (1985) y Young (1988) y referida al conjunto de factores que podrían favorecer el desarrollo de la conducta de reciclaje.
8. Conducta de reciclaje: tres preguntas tipo likert de un ítem y cinco puntos cada una, referidas al grado de colaboración del encuestado en relación al monto de materiales de vidrio, papel y envases para reciclar, respectivamente, que se generan en el hogar.

La conducta de reciclado ha sido medida a través del mismo cuestionario, así como mediante la observación directa por parte de los encuestadores; ya que estos eran miembros del hogar de los encuestados y podían observar el monto y frecuencia, de residuos y de conducta, respectivamente, de los encuestados. La observación directa de la conducta deseada ha cumplido solo una función de control para que no exista una discrepancia sustancial entre la información reportada por el encuestado en los cuestionarios y el desempeño efectivo de dicha pauta de comportamiento. Dicha conducta se refiere a la acción de separar tres categorías de materiales o residuos diferentes dentro del ámbito doméstico en el que el encuestado habita. Los materiales a reciclar que hemos elegido para llevar a cabo la presente investigación son el vidrio, el papel o cartón y los envases de *tetrabrick*, metal o plástico. Esta selección de materiales radica básicamente en que se trata de productos que (1) precisan de la colaboración activa del público objetivo de esta investigación; (2) presentan canales de distribución consolidados en nuestro entorno geográfico, lo cual permite desarrollar sin excesiva dificultad la conducta deseada por parte de los ciudadanos, al tiempo que cuentan con suficiente notoriedad; (3) parece posible analizar realidades de reciclado distintas, en virtud de la implantación no simultánea de sus respectivos sistemas de recogida, aunque su grado de

desarrollo sea similar, y (4) tienen importancia medioambiental, desde el punto de vista de la *sostenibilidad*. Por otra parte, la consideración de estos materiales y la no consideración de otros como, por ejemplo, el aceite o las pilas responde al hecho de que se trata de tres tipos de residuos que comparten la misma infraestructura de recogida, esta es, un sistema de recogida selectiva a través de contenedores que se distribuyen en la vía pública. Por tanto, no se trata de una recogida directa en los hogares como es el caso del aceite usado, ni de los llamados puntos limpios como es el caso de las pilas; sino de un sistema con base en la separación en el hogar y en el suministro, por parte del ciudadano, en tres tipos de contenedores diferentes, y anexos al de basura no separada, los cuales están dispuestos, de forma intensiva, en las vías públicas.

4. Análisis de resultados

Preliminares. Como fase previa a la contrastación de las hipótesis planteadas, hemos procedido a evaluar la validez y fiabilidad de los instrumentos de medida utilizados como variables especificadas dentro de modelo de comportamiento de reciclado. Ello se ha hecho por medio de análisis factoriales exploratorios, *alfa de Cronbach* y factoriales confirmatorios. El análisis factorial exploratorio con variación varimax de componentes principales ha identificado todas las características ecológicas y de reciclado consideradas, alcanzando a explicar varianzas superiores al 60%, excepto la preocupación ecológica que permanece en valores alrededor del 50%.

A fin de profundizar en el examen de la validez y fiabilidad de las variables especificadas en el modelo de la conducta de adopción del reciclado, se ha efectuado un análisis factorial confirmatorio. Respecto a la validez convergente, como puede verse en las tablas 5 y 6, se observa que todos los instrumentos de medida presentan un buen ajuste a los datos, así como los estimadores estandarizados son significativos, positivos y superiores al valor 0,5 en todos los casos, excepto en la escala relativa a la preocupación ecológica que queda cerca del umbral crítico de 0,5. Además, se ha efectuado un análisis de fiabilidad compuesta y de varianza extraída, y de *alfa de Cronbach*, observándose en la tabla 7 que todos los instrumentos de medida utilizados alcanzan puntuaciones superiores a las recomendadas, a excepción de la varianza extraída de los conocimientos del reciclado y de la preocupación ecológica que quedan por debajo de los valores recomendados.

Por último, para comprobar la validez discriminante de los instrumentos de medida utilizados se ha realizado un análisis de correlaciones, con el cual se demuestra que la conciencia ecológica, los conocimientos del reciclado, la preocupación ecológica, la actitud de reciclado y la involucración de reciclado miden realidades ecológicas y de reciclado diferentes, ya que el coeficiente de correlación de *pearson* queda lejos de 1 y no supera en ningún caso 0,5.

Por otra parte, las características de situación, que han sido consideradas variables moderadoras del modelo de comportamiento de reciclado, han sido sometidas tan sólo a un análisis factorial exploratorio, que identificase las dimensiones subyacentes, y al *alfa de Cronbach*, a fin de comprobar la fiabi-

El proceso de adopción de la conducta de reciclado: modelos explicativos...

TABLA 5.—Análisis factoriales exploratorios sobre instrumentos de medida de cogniciones y evaluaciones ecológicas y de reciclado

CONSCIENCIA ECOLÓGICA		
Indicadores	Items	Cargas factoriales
v94	Conozco cuáles son los principales problemas ecológicos	0.822
v95	En general sé cómo no causar daños al ecosistema	0.859
v96	Entiendo suficientemente lo que se dice acerca del deterioro de la naturaleza	0.894
v97	En general, sé distinguir lo que es bueno o malo para el medio natural	0.851
	V. ex. 73,40%, KMO: 0.827, Bartlett: 508.387, Sig. 0.000	
CREENCIAS RECICLADO		
Indicadores	Items	Cargas factoriales
V49	Sé cómo reciclar	0.714
V50	Sé más acerca del reciclado que el promedio de la gente	0.776
V51	Sé qué materiales se pueden reciclar	0.819
V52	Conozco las razones por las que se promueve el reciclado	0.773
	V. ex. 59.491%, KMO: 0.730, Bartlett: 266.171, Sig. 0.000	
PREOCUPACIÓN ECOLÓGICA		
Indicadores	Items	Cargas factoriales
V81	Cuando los humanos interfieren en la naturaleza, frecuentemente se producen consecuencias desastrosas	0.732
V83	Los humanos están abusando de modo severo del medio ambiente	0.793
V86	El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y se altera muy fácilmente	0.652
V93	Si las cosas continúan como ahora, pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica	0.688
	V. ex. 51.582%, KMO: 0.705, Bartlett: 157.077, Sig. 0.000	
ACTITUD RECICLADO		
Indicadores	Items	Cargas factoriales
V54	Malo / Bueno	0.862
V55	Tonto / Sabio	0.913
V56	Indeseable / Deseable	0.920
V57	Poco valioso / Muy valioso	0.931
	V. ex. 82.231%, KMO: 0.832, Bartlett: 815.175, Sig. 0.000	
INVOLUCRACIÓN RECICLADO		
Indicadores	Items	Cargas factoriales
V44	No significa nada para mí / Significa mucho para mí	0.843
V45	No me conviene / me conviene	0.845
V46	No me interesa / Me interesa	0.918
V47	No me incumbe / Me incumbe	0.905
	V. ex.77.203%, KMO: 0.805, Bartlett: 648.973, Sig. 0.000	

TABLA 6.—Análisis factoriales confirmatorios de instrumentos de medida utilizados: indicadores, estimadores no estandarizados y estandarizados, desviación típica y razón crítica

Conciencia ecológica				
I.	N.E.	E.	S.	R.C.
F→v94	0.74	0.91	0.06	13.23
F→v95	0.79	0.97	0.06	14.50
F→v96	0.87	1.00		
F→v97	0.79	0.81	0.05	14.46
<i>Chi cuadrado:</i> 3.145; <i>GL:</i> 2; <i>p:</i> 0.208; <i>GFI:</i> 0.99; <i>RMSEA:</i> 0.048; <i>AGFI:</i> 0.97; <i>NFI:</i> 0.99; <i>RFI:</i> 0.98; <i>IFI:</i> 0.99; <i>TLI:</i> 0.99; <i>CFI:</i> 0.99; <i>CMIN/DF:</i> 1.57; <i>PGFI:</i> 0.19; <i>PNFI:</i> 0.33				
Conocimientos del reciclado				
I.	E.	N.E.	S.	R.C.
F→v49	0.65	1.16	0.16	7.03
F→v50	0.54	0.85	0.10	8.36
F→v51	0.62	1.00		
F→v52	0.76	1.21	0.17	6.88
<i>Chi cuadrado:</i> 0.479; <i>GL:</i> 1; <i>p:</i> 0.489; <i>GFI:</i> 1.00; <i>RMSEA:</i> 0.000; <i>AGFI:</i> 0.99; <i>NFI:</i> 1.00; <i>RFI:</i> 1.00; <i>IFI:</i> 1.00; <i>TLI:</i> 1.01; <i>CFI:</i> 1.00; <i>CMIN/DF:</i> 0.479; <i>PGFI:</i> 0.10; <i>PNFI:</i> 0.16				
Preocupación ecológica				
I.	E.	N.E.	S.	R.C.
F→v81	0.63	1.15	0.17	6.61
F→v83	0.75	1.00		
F→v86	0.47	0.76	0.13	5.62
F→v93	0.51	0.88	0.14	5.96
<i>Chi cuadrado:</i> 5.426; <i>GL:</i> 2; <i>p:</i> 0.066; <i>GFI:</i> 0.99; <i>RMSEA:</i> 0.084; <i>AGFI:</i> 0.94; <i>NFI:</i> 0.97; <i>RFI:</i> 0.90; <i>IFI:</i> 0.98; <i>TLI:</i> 0.93; <i>CFI:</i> 0.98; <i>CMIN/DF:</i> 2.71; <i>PGFI:</i> 0.19; <i>PNFI:</i> 0.32				
Actitud hacia el reciclado				
I.	E.	N.E.	S.	R.C.
F→v54	0.75	0.87	0.05	15.58
F→v55	0.84	0.84	0.04	19.88
F→v56	0.91	0.92	0.03	23.99
F→v57	0.94	1.00		
<i>Chi cuadrado:</i> 0.617; <i>GL:</i> 1; <i>p:</i> 0.432; <i>GFI:</i> 1.00; <i>RMSEA:</i> 0.00; <i>AGFI:</i> 0.99; <i>NFI:</i> 1.00; <i>RFI:</i> 0.99; <i>IFI:</i> 1.00; <i>TLI:</i> 1.00; <i>CFI:</i> 1.00; <i>CMIN/DF:</i> 0.61; <i>PGFI:</i> 0.10; <i>PNFI:</i> 0.17				
Involucración hacia el reciclado				
I.	E.	N.E.	S.	R.C.
F→v44	0.70	0.85	0.05	15.69
F→v45	0.79	0.90	0.06	14.70
F→v46	0.84	1.00		
F→v47	0.92	1.04	0.06	16.78
<i>Chi cuadrado:</i> 0.556; <i>GL:</i> 1; <i>p:</i> 0.456; <i>GFI:</i> 0.99; <i>RMSA:</i> 0.00; <i>AGFI:</i> 0.99; <i>NFI:</i> 0.99; <i>RFI:</i> 0.99; <i>IFI:</i> 1.00; <i>TLI:</i> 1.00; <i>CFI:</i> 1.00; <i>CMIN/DF:</i> 0.55; <i>PGFI:</i> 0.10; <i>PNFI:</i> 0.16				

lidad de las escalas. Se verifica la existencia de dimensiones subyacentes relativas a las características de situación, las cuales alcanzan varianzas superiores al 60%. Una vez realizados los análisis factoriales exploratorios en los que se extrajeron tres factores, procedimos a comprobar la fiabilidad de las escalas por medio del *alfa de Cronbach*. Como puede verse en la tabla 8, todas las características de situación, superan el mínimo recomendado.

TABLA 7.—Análisis factorial confirmatorio de la escala de consciencia ecológica: estimadores de fiabilidad de la dimensión considerada

	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída	Alfa de Cronbach
CONSCIENCIA ECOLÓGICA	0.8895	0.6689	0.8766
CONOCIMIENTOS DEL RECICLADO	0.7249	0.4010	0.7692
PREOCUPACIÓN ECOLÓGICA	0.7013	0.3781	0.6733
ACTITUD DE RECICLADO	0.8689	0.6253	0.7692
INVOLUCRACIÓN DE RECICLADO	0.8615	0.6110	0.9003

TABLA 8.—Análisis factorial sobre las variables de situación y alfa de Cronbach

Dimensiones	Factores		
	F1	F2	F3
Si el contenedor de reciclado estuviese más cerca de mi casa	0.15	0.04	0.89
Si me informasen acerca de la ubicación de los contenedores	0.06	0.14	0.89
Si tuviese una casa más grande	0.01	0.80	0.11
Si tuviese más tiempo	0.05	0.69	0.07
Si existiese la posibilidad de una multa o sanción	0.76	0.23	0.04
Si me pagaran o remunerasen algo el esfuerzo	0.79	0.08	0.03
Si la basura para reciclar no diese tan mal olor	0.30	0.75	0.05
Si la basura para reciclar no fuese tan fea en casa	0.24	0.78	0.02
Si tuviese que obedecer una ley	0.78	0.07	0.04
Si desgravase algo fiscalmente	0.76	0.14	0.03
V. ex. 66.353% / KMO: 0.709 / Bartlett: 861.284 /Sig. 0.000			
alfa de Cronbach	0.80	0.78	0.76
		0.79	

4.2. ANÁLISIS DE SELECCIÓN DE MODELO

Antes de proceder a seleccionar la jerarquía de efecto que mejor ajuste presenta a los datos se ha realizado un análisis de frecuencias sobre las variables cognitivas, evaluativas y conativas que van a formar parte del modelo que mejor represente el proceso de adopción. Como puede observarse en la tabla 9, todas las características alcanzan valores medios nunca superiores a 3,27 puntos y el 75% de los casos no llega a niveles mayores de 3,91 puntos.

TABLA 9.—Características ecológicas y del reciclado

	Consciencia ecológica	Conocimientos del reciclado	Preocupación ecológica	Actitud hacia el reciclado	Involucración del reciclado	Conducta	
Media	2,9995	2,3694	2,4834	3,0320	3,1525	2,2995	
Mediana	3,0285	2,4058	2,5340	3,2440	3,2710	2,0000	
Moda	3,22(a)	2,84	2,97	4,32	4,09	1,00	
Desv. típ.	,65408	,52020	,40441	1,03147	,81947	1,17735	
Percentiles	25	2,6102	2,0513	2,2472	2,3986	2,4532	1,0000
	50	3,0285	2,4058	2,5340	3,2440	3,2710	2,0000
	75	3,4176	2,8415	2,8410	3,8981	3,9138	3,0000

Concretamente la preocupación ecológica, los conocimientos de reciclado y la conducta deseada se mantienen por debajo de los valores medios de la escala; mientras que la consciencia ecológica, la actitud y la involucración obtienen valores superiores a 2,5. No obstante, los valores modales relativos a la actitud y la involucración logran rebasar el umbral de 4 puntos, aunque la desviación típica de estas variables es también muy elevada. Por tanto, sobre la base de los estadísticos utilizados, cabe concluir que las características determinantes del proceso de adopción del reciclaje no tienden a alcanzar puntuaciones elevadas, sino que más bien se trata de una dinámica moderada en términos de la movilización en recursos cognitivos y de evaluación.

A continuación, más centrados en el objetivo de desarrollar el modelo que mejor represente el proceso de adopción de la conducta de reciclado, se han seguido dos etapas consistentes en la fase de desarrollo teórico y en la fase de estimación. La fase de desarrollo teórico sugiere las variables a incluir y enuncia las relaciones que guardan las distintas variables entre ellas, lo cual se ha abordado en el apartado de la revisión de la literatura. Sobre esta base, se han considerado cuatro tipos de modelos: (1) el de aprendizaje clásico, (2) el de hábito, (3) el inverso y (4) el hedonista.

La fase de estimación, siguiendo a Gerbing y Anderson (1988) y Hair *et al.* (1999) debe consistir en la estimación de diversos modelos alternativos para la realización de comparaciones que conduzcan a la selección de una alternativa óptima, la cual constituya el modelo definitivo. A fin de simplificar esta tarea y como los sistemas de implantación del vidrio, el papel o cartón y los envases de tetrabrick tienen un grado de implantación similar y, por consiguiente, ofrecen un grado parecido de oportunidad para el desempeño de la conducta de reciclaje de las tres categorías de residuos, se ha procedido a unificar la variable del comportamiento de reciclado por medio de una media aritmética. Esta unificación de la variable relativa a la conducta de reciclaje es consistente con el hecho de que las variables referentes a componentes cognitivos y de evaluación se definen en términos generales hacia el reciclado y no hacia cada una de las tres categorías de residuos considerados. A continuación, se ha procedido a seleccionar el modelo que mejor ajuste presentaba a los datos dentro de cada una de las cuatro categorías de jerarquía de efecto mencionadas, examinando las medidas de bondad de ajuste. Una vez seleccionados cada uno de los modelos dentro de cada una de las categorías de

jerarquías de efecto, se ha procedido a iniciar la selección del modelo final, observándose los valores de significación de la Chi cuadrado y los indicadores que la literatura señala como especialmente útiles para la comparación de modelos. Así se observa que si bien todos los tipos de modelos obtienen un buen ajuste a los datos, el modelo relativo al aprendizaje inverso ($p:0.648$; RMSR:0.002; ECVI:0.164; AIC:40.208) y el modelo clásico ($p:0.853$; RMSR:0.002; ECVI:0.163; AIC:40.034) son los que peor ajuste alcanzan. Por otra parte, si bien el modelo hedonista presenta un ajuste óptimo a los datos ($p:0.958$; RMSR: 0.000; ECVI:0.163; AIC:40.003), es superado ligeramente por el modelo relativo a hábito ($p:0.962$; RMSR: 0.000; ECVI:0.163; AIC:40.002).

Sobre la base de estos resultados puede concluirse que todos los tipos de modelos presentan un buen ajuste a los datos, si bien es el de tipo hábito el que alcanza un mejor ajuste. Por ello, la hipótesis H1a, la cual afirmaba que *el modelo «conocer-hacer-sentir» relativo a comportamientos de hábito no sólo representa mejor la conducta de reciclaje que el modelo clásico «conocer-sentir-hacer», sino que es el modelo que mejor representa la pauta de reciclaje de los consumidores* es aceptada provisionalmente. Por el contrario, la hipótesis H1b, sobre la base de sus indicadores de bondad de ajuste, queda rechazada ya que *el modelo «hacer-sentir-conocer» relativo a aprendizaje inverso representa peor la conducta de reciclaje que el modelo clásico «conocer-sentir-hacer»*. Finalmente, la hipótesis H1c, la cual afirmaba que *el modelo «sentir-hacer-conocer» relativo a comportamientos hedónicos no sólo representa mejor la conducta de reciclaje que el modelo clásico «conocer-sentir-hacer» », sino que es el modelo que mejor representa la pauta de reciclaje de los consumidores* es también rechazada. En este caso se ha tomado en consideración que, si bien el modelo hedónico optiene un mejor ajuste a los datos que el modelo clásico, presenta indicadores de bondad de ajuste ligeramente peores que el modelo de hábito. Además se ha tomado en consideración que (1) el nivel de la preocupación ecológica es bajo, lo cual contradice el hecho de que es precisamente este sentimiento de inquietud acerca de la problemática medioambiental el contenido más frecuente que infunden las campañas medioambientales y, por cierto, el menos determinante si la jerarquía de efecto es «conocer-hacer-sentir»; (2) las puntuaciones no sólo de la involucración con el reciclado; sino del resto de variables del modelo de adopción oscilan alrededor de valores medios, lo cual es consistente con un patrón cultural aceptado, propio de una costumbre o un hábito; (3) la notoria antigüedad de la práctica de reciclar en el contexto geográfico de esta investigación y, por último; (4) la escasa justificación teórica para el modelo hedónico y, por el contrario, la reciente proliferación de justificaciones doctrinales para el modelo de hábito, dentro del ámbito específico de la literatura de reciclado.

Sobre esta base, la hipótesis H1a es aceptada definitivamente, permitiendo concluir que es el modelo de hábito «conocer-hacer-sentir» el que mejor representa la pauta de reciclaje de los consumidores. Una vez seleccionado este modelo final, se ha procedido a examinar la significación y el peso de las relaciones que establecen las variables, a fin de comprender el proceso de adopción de la conducta de reciclado que representan los datos (véase

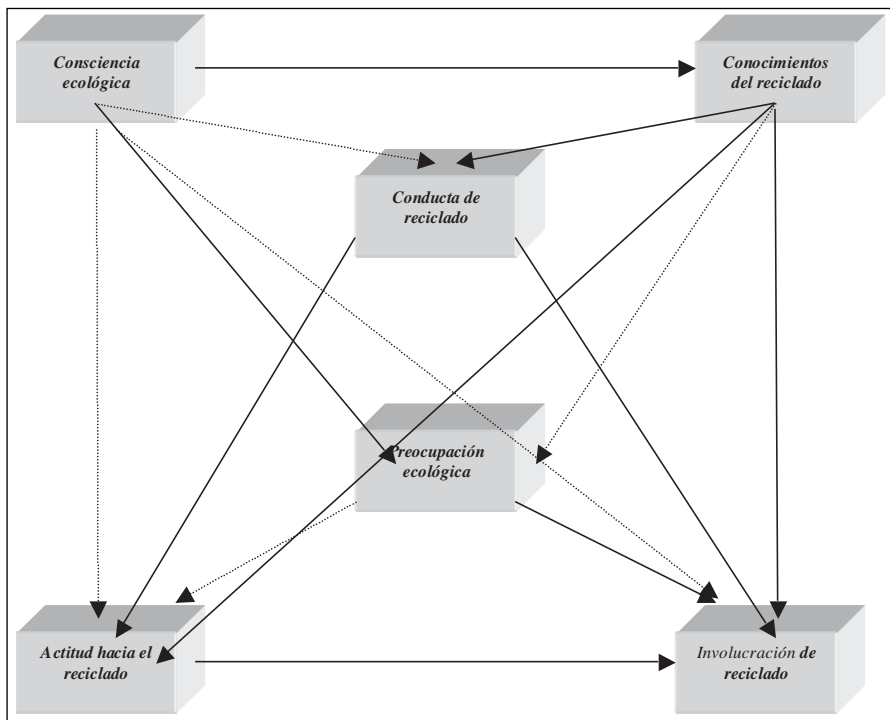
tabla 10). Para ello, se ha realizado un examen detenido de las razones críticas y los estimadores estandarizados del modelo, el cual nos permite poner de manifiesto que (1) la conciencia ecológica influye fuertemente sobre los conocimientos del reciclado y la preocupación ecológica, (2) los conocimientos del reciclado determinan la adopción de la conducta, la actitud de reciclado y la *involucración*, (3) la conducta determina la actitud de reciclado y la *involucración* y (4) tanto la preocupación ecológica como la actitud de reciclado influyen sobre la *involucración*. Por consiguiente, la adopción de la conducta de reciclado si bien no carece de significación ecológica, ya que la cons-

TABLA 10.—*Estimadores estandarizados, varianzas, coeficientes de correlación múltiple al cuadrado y razones críticas. Modelo de baja involucración (Modelo 2)*

RELACIONES	ESTIMADORES Y RAZONES CRÍTICAS	
	E.E.	R.C.
Consciencia ecológica → conocimientos del reciclado	0.569	10.831
Consciencia ecológica → conducta	0.117	1.683
Consciencia ecológica → preocupación ecológica	0.329	4.529
Consciencia ecológica → actitud hacia el reciclado	-0.050	-0.793
Consciencia ecológica → involucración	0.077	1.177
Conocimientos del reciclado → conducta	0.373	5.373
Conocimientos del reciclado → actitud hacia el reciclado	0.178	2.788
Conocimientos del reciclado → involucración	0.178	2.633
Conocimientos del reciclado → preocupación ecológica	0.039	0.536
Conducta → actitud hacia el reciclado	0.540	9.750
Conducta → involucración	0.275	4.038
Preocupación ecológica → actitud hacia el reciclado	0.070	1.328
Preocupación ecológica → involucración	0.110	1.988
Actitud hacia el reciclado → involucración	0.174	2.612
VARIANZAS		
Consciencia ecológica	0.426	11.068
Conocimientos del reciclado	0.182	11.068
Conducta	1.101	11.068
Preocupación ecológica	0.143	11.068
Actitud hacia el reciclado	0.636	11.068
Involucración	0.437	11.068
COEFICIENTES DE CORRELACIÓN MÚLTIPLE AL CUADRADO		
Conocimientos del reciclado	0.324	
Conducta	0.202	
Preocupación ecológica	0.125	
Actitud hacia el reciclado	0.400	
Involucración	0.347	

ciencia ecológica es un antecedente indirecto de la misma a través de los conocimientos de reciclado, no aparece como resultado directo de ninguna variable de naturaleza ecológica. Una vez manifestada la conducta, las actitudes tienden a modelarse consistentemente, excepto la preocupación ecológica que, aun no manteniendo ninguna vinculación con el comportamiento deseado, influye significativamente en el nivel de *involucración* (véase gráfico 1).

GRÁFICO 1.—Modelo final obtenido de jerarquía de efectos de baja involucración (Modelo 2)



4.3. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE CARACTERÍSTICAS MODERADORAS

A fin de explorar el papel moderador de las características sociodemográficas y de situación sobre el modelo explicativo de la conducta de reciclaje de los consumidores seleccionados, hemos efectuado un análisis *multigrupos*, teniendo en consideración las características relativas a los rasgos sociodemográficos del género, la edad, nivel de estudios y de renta, además de la zona de residencia y las características referentes a los facilitadores públicos, condiciones domésticas y estímulos jurídico económicos extraídos del análisis factorial exploratorio. Los test de diferencias *Chi cuadrado* realizados entre el modelo sin restricciones y cada uno de los modelos en los que se ha establecido una restricción de igualdad de parámetros de la regresión en los grupos de menos y más nivel de cada una de las características sociodemográficas,

TABLA 11.—Test de diferencias Chi cuadrado de características sociodemográficas

	Género		Edad		Nivel de estudios		Nivel de renta		Zona de residencia	
	CMIN	P	CMIN	P	CMIN	P	CMIN	P	CMIN	P
Restricciones de igualdad de los pesos de regresión en las submuestras de los menos versus los más en cada característica.										
Consciencia ecológica → conocimientos del reciclado	0,022	0,902	1,576	0,436	0,600	0,729	0,223	0,840	0,071	0,884
Consciencia ecológica → conducta	0,001	0,950	0,136	0,865	0,300	0,817	0,416	0,782	0,124	0,868
Consciencia ecológica → preocupación ecológica	9,545	0,00	4,459	0,037	3,029	0,086	1,151	0,564	0,103	0,876
Consciencia ecológica → actitud hacia el reciclado	0,016	0,917	2,816	0,096	0,041	0,894	1,953	0,563	0,339	0,072
Consciencia ecológica → involucreción	0,108	0,909	2,255	0,237	3,193	0,079	0,009	0,935	0,103	0,876
Conocimientos del reciclado → conducta	2,91	0,092	7,185	0,008	1,387	0,496	4,698	0,032	7,323	0,007
Conocimientos del reciclado → actitud hacia el reciclado	0,004	0,945	0,043	0,895	0,110	0,872	0,213	0,843	1,487	0,464
Conocimientos del reciclado → involucreción	1,544	0,448	8,885	0,004	0,001	0,950	0,054	0,892	1,220	0,544
Conocimientos del reciclado → preocupación ecológica	1,415	0,488	4,631	0,033	0,468	0,700	0,223	0,840	0,511	0,766
Conducta → actitud hacia el reciclado	1,059	0,593	1,206	0,647	0,034	0,897	1,184	0,556	7,013	0,008
Conducta → involucreción	0,025	0,900	0,355	0,803	5,304	0,022	0,003	0,946	10,004	0,002
Preocupación ecológica → actitud hacia el reciclado	0,225	0,842	0,034	0,897	1,400	0,488	0,606	0,727	0,159	0,860
Preocupación ecológica → involucreción	1,951	0,326	0,160	0,860	0,104	0,876	0,224	0,840	5,779	0,018
Actitud hacia el reciclado → involucreción	0,005	0,943	0,121	0,871	0,007	0,940	0,220	0,840	17,133	0,001
- Igualdad entre todos los pesos de regresión	20,431	0,111	34,650	0,004	17,294	0,220	10,434	0,710	47,818	0,000
- Igualdad entre los pesos de regresión, excepto en parámetros significativos	11,771	0,420	11,806	0,420	11,349	0,400	5,872	0,950	6,811	0,820

indican que existen diferencias estadísticamente significativas en función de la edad y la zona de residencia. Además si analizamos las diferencias de cada uno de los coeficientes de regresión de las relaciones especificadas en el modelo se observa que para la característica del género, nivel de estudios y nivel de renta existen diferencias estadísticamente significativas a nivel de algún parámetro de relación. Es importante señalar que todos los modelos sin y con restricción de igualdad en los parámetros de regresión, excepto en las relaciones que han resultado significativas a un nivel del 95% presentan un buen ajuste a los datos.

El examen de las razones críticas y estimadores estandarizados del análisis multigrupos nos permite concluir acerca del signo de las relaciones en función del grado de cada una de las características sociodemográficas (véase tabla 11). A la luz de los datos resulta evidente que la conciencia ecológica influye en la preocupación ecológica de la costumbre de reciclaje de las personas más jóvenes, pero no en las personas más mayores. Ello es consistente con el hecho de que las personas más jóvenes poseen una mayor educación ambiental que las personas mayores, por lo que la preocupación ecológica en los primeros está basada en conocimientos o conciencia ecológica que probablemente han podido recibir de la enseñanza reglada. En cualquier caso, este resultado coincide con los trabajos de Mohai (1984), Mohai y Twight (1987) y Baldassare y Katz (1992) en los que se pone de manifiesto que los más jóvenes son los que expresan mayor preocupación ecológica. Por el contrario, las conocimientos del reciclado determinan la actitud hacia el reciclado, la *involucración* y la preocupación ecológica del hábito de reciclado de las personas más mayores, mientras en las personas más jóvenes estas relaciones no presentan asociación estadística significativa. Esta evidencia complementa la interpretación anterior en el sentido de que las personas mayores también presentan actitudes ecológicas y de reciclado, pero éstas se basan más en el conocimiento práctico de cómo reciclar o conocimientos del reciclado y menos en cierta educación ambiental o conciencia ecológica como las personas más jóvenes. De hecho, en el trabajo de Baldassare y Katz (1992) se pone de manifiesto que las personas mayores manifiestan una mayor práctica y conocimiento del reciclado, que las personas más jóvenes.

Las diferencias de los efectos del modelo en función de la zona de residencia se evidencia en diversos aspectos, los cuales se describen y justifican a continuación (véase tabla 12). (1) Los conocimientos del reciclado influyen en la conducta de reciclado en mayor medida en el hábitat rural. Ello puede ser debido a que en ciudades el sistema de recogida selectiva de residuos es mucho más conveniente y, por tanto, la localización de los contenedores es conocida por todos. De hecho, Berger (1997) afirma que en las ciudades siempre hay muchas más facilidades para reciclar que en el campo. (2) La conducta es causa de la actitud y la *involucración* con el reciclado en el ámbito urbano, mientras dicha función causal es menor respecto a la actitud e inexistente en relación a la *involucración* en el ámbito rural. Ello puede deberse a que en áreas rurales la práctica de reciclar deriva en mayor medida de una cultura de convivencia y dependencia de la naturaleza la cual reconoce la realidad de subsistencia del ecosistema, cuyo conocimiento es más determinante

Tabla 12.—Comparación de las razones críticas y estimadores estandarizados del análisis multigrupos de características sociodemográficas con diferencias estadísticamente significativas

	Género				Edad				Estudios				Renta				Zona de residencia			
	Hombre		Mujer		menos		más		Menos		más		menos		más		externo		interno	
	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.
1	0,58	10,91	0,56	10,91	0,50	9,38	0,58	9,38	0,66	10,10	0,52	10,10	0,53	7,59	0,51	7,59	0,58	10,79	0,44	10,79
2	0,10	1,48	0,10	1,48	0,13	1,75	0,13	1,17	0,12	1,24	0,09	1,24	0,13	1,66	0,15	1,66	0,13	1,80	0,08	1,80
3	0,51	5,47	0,18	2,01	0,44	3,80	0,19	1,83	0,40	3,95	0,29	3,95	0,41	4,93	0,45	4,93	0,31	4,51	0,35	4,51
4	-0,05	-0,78	-0,04	-0,78	-0,02	-0,34	-0,01	-0,34	-0,07	-0,90	-0,06	-0,90	-0,08	-1,06	-0,08	-1,06	-0,03	-0,61	-0,04	-0,61
5	0,07	1,12	0,07	1,12	0,07	1,06	0,07	1,06	0,07	1,02	0,08	1,02	0,05	0,67	0,06	0,67	0,06	1,04	0,04	1,04
6	0,40	5,70	0,38	5,70	0,12	1,10	0,48	5,44	0,37	4,20	0,39	4,20	0,42	4,32	0,13	0,96	0,31	4,18	0,67	5,13
7	0,18	2,78	0,17	2,78	0,16	2,54	0,19	2,54	0,25	3,44	0,26	3,44	0,21	2,81	0,22	2,81	0,16	2,83	0,27	2,83
8	0,18	2,69	0,18	2,69	-0,03	-0,30	0,32	3,69	0,14	2,17	0,21	2,17	0,15	2,13	0,19	2,13	0,19	3,00	0,17	3,00
9	0,04	0,58	0,04	0,58	-0,08	-0,76	0,26	2,54	0,07	0,79	0,07	0,79	-0,04	-0,52	-0,04	-0,52	0,05	0,75	0,07	0,75
10	0,54	9,48	0,52	9,48	0,40	7,57	0,52	7,57	0,55	8,79	0,56	8,79	0,55	7,82	0,50	7,82	0,55	9,66	0,46	3,13
11	0,26	3,85	0,26	3,85	0,20	2,74	0,20	2,74	0,31	3,76	0,10	0,89	0,26	3,23	0,28	3,23	0,30	4,30	-0,16	-1,15
12	0,07	1,35	0,06	1,35	0,09	1,63	0,10	1,63	0,09	1,50	0,09	1,50	0,10	1,45	0,09	1,45	0,06	1,24	0,07	1,24
13	0,12	2,01	0,10	2,01	0,15	2,08	0,11	2,08	0,03	0,76	0,06	0,76	0,16	2,44	0,18	2,44	0,14	2,41	-0,15	-1,44
14	0,17	2,60	0,17	2,60	0,19	2,27	0,14	2,27	0,30	4,37	0,43	4,37	0,16	2,10	0,19	2,10	0,13	1,84	0,82	5,99

(1) Consciencia ecológica → conocimientos del reciclado; (2) Consciencia ecológica → conducta; (3) Consciencia ecológica → preocupación ecológica; (4) Consciencia ecológica → actitud hacia el reciclado; (5) Consciencia ecológica → involucración; (6) Conocimientos del reciclado → involucración; (7) Conocimientos del reciclado → actitud hacia el reciclado; (8) Conocimientos del reciclado → involucración; (9) Conocimientos del reciclado → preocupación ecológica; (10) Conducta → actitud hacia el reciclado; (11) Conducta → involucración (12) Preocupación ecológica → actitud hacia el reciclado; (13) Preocupación ecológica → involucración; (14) Actitud hacia el reciclado → involucración

que en ámbitos urbanos, donde se recicla a partir de un hábito o costumbre sin tanta involucración, según el principio de la disonancia cognitiva. (3) La preocupación ecológica es antecedente de la involucración en ámbitos urbanos, pero no en hábitat rurales, lo cual puede explicarse, siguiendo a Van Liere y Dunlap (1980) a que los habitantes de las ciudades están más expuestos a la problemática ambiental, que los habitantes de zonas rurales. (4) La actitud de reciclado influye en la *involucración* en ámbitos rurales, pero no en áreas metropolitanas, lo cual pone de manifiesto que tanto en la ciudad como en el campo la *involucración* con el reciclado presenta bases afectivas, aunque de diferente naturaleza, ya que como comentamos anteriormente, en ámbitos urbanos dicha *involucración* se fundamenta en cierta preocupación ecológica.

Igualmente, en función del género, los estudios y la renta el proceso de adopción de la conducta de reciclado presenta diferencias estadísticamente significativas respecto a determinados parámetros de relación. En este sentido, se observa que la causa de la preocupación ecológica de los hombres radica en mayor medida en la consciencia ecológica que en las mujeres. Este resultado, de acuerdo con Schahn y Holzer (1990) y Diamantopoulos *et al.*, (2003) es consistente con la literatura predominante ya que los hombres tienden a presentar un mayor conocimiento acerca de los temas ecológicos y las mujeres un mayor desarrollo de las actitudes de preocupación ecológica y conductas proambientales.

Por otra parte, la involucración con el hábito de reciclar de las personas con menor nivel de estudios es función de la conducta, tal como pone de manifiesto la teoría de la disonancia cognitiva. Ello puede interpretarse en el sentido de que las personas con menor capacidad cognitiva, como cabe suponer a las personas con menor nivel educativo, requieren el apoyo de su propia experiencia práctica para evaluar la importancia del reciclado; mientras que la involucración con el reciclado puede ser reconocida por quienes tienen mayor nivel educativo tan sólo basándose en sus mayores conocimientos ecológicos y acerca del reciclado, fruto probablemente de su mayor capacidad y necesidad cognitiva; al fin y al cabo, características que parece lógico asociar con personas de nivel educativo más elevado. Por último, los conocimientos del reciclado en las personas con menor nivel de renta determinan la conducta o hábito de reciclar, mientras dicha relación no es significativa en las personas con mayor nivel de renta. Ello puede deberse, de acuerdo con Jacobs *et al.* (1984), Folz y Hazlett (1991) y Berger (1997) a que en zonas donde la renta es más baja suele haber peores infraestructuras para reciclar tanto en el ámbito público, donde hay más contenedores, como en el privado, donde las viviendas gozan de menor espacio, lo cual convierte el conocimiento acerca de los puntos de recogida en un aspecto más discriminante. Sobre esta base, puede afirmarse que *las características sociodemográficas de las personas moderan la conducta de adopción del reciclado*, tal como pone de manifiesto la hipótesis 2.

Como se observa en la tabla 13, no existen diferencias estadísticamente significativas entre el modelo sin restricciones de igualdad de pesos de regresión y el modelo con todos estos parámetros restringidos en función de las características de situación de las personas. Ello es así de forma que todos los

TABLA 13.—*Test de diferencias Chi cuadrado de características de situación*

	Facilitadores públicos		Condiciones domésticas		Estímulos jurídicos y económicos	
	<i>CMIN</i>	<i>p</i>	<i>CMIN</i>	<i>p</i>	<i>CMIN</i>	<i>p</i>
Restricciones de igualdad de los pesos de regresión en las submuestras de los menos <i>versus</i> los más en cada característica.						
Consciencia ecológica → conocimientos del reciclado	0,311	0,812	0,009	0,934	1,021	0,605
Consciencia ecológica → conducta	0,794	0,669	0,405	0,787	2,449	0,181
Consciencia ecológica → preocupación ecológica	0,378	0,733	2,0253	0,237	2,011	0,305
Consciencia ecológica → actitud hacia el reciclado	0,433	0,779	0,299	0,816	0,065	0,887
Consciencia ecológica → <i>involucración</i>	2,086	0,286	0,056	0,892	0,042	0,895
Conocimientos del reciclado → conducta	2,896	0,092	0,190	0,852	2,661	0,116
Conocimientos del reciclado → actitud hacia el reciclado	0,821	0,669	0,001	0,960	0,672	0,706
Conocimientos del reciclado → <i>involucración</i>	2,483	0,184	0,161	0,860	3,826	0,051
Conocimientos del reciclado → preocupación ecológica	1,377	0,496	4,256	0,041	0,728	0,694
Conducta → actitud hacia el reciclado	1,831	0,362	0,242	0,836	0,011	0,932
Conducta → <i>involucración</i>	0,815	0,666	2,586	0,133	5,407	0,022
Preocupación ecológica → actitud hacia el reciclado	0,087	0,879	0,358	0,801	0,198	0,848
Preocupación ecológica → <i>involucración</i>	0,043	0,895	0,093	0,879	2,900	0,092
Actitud hacia el reciclado → <i>involucración</i>	0,418	0,782	3,118	0,082	0,971	0,617
- Igualdad entre todos los pesos de regresión	14,999	0,400	11,042	0,650	18,627	0,165
- Igualdad entre los pesos de regresión, excepto en parámetros significativos			8,978	0,730	6,748	0,820

modelos sin y con restricción de igualdad en los parámetros de regresión, excepto en las relaciones que han resultado significativas a un nivel del 95% presentan un buen ajuste a los datos. Este limitado poder moderador de las características de situación es consistente con la verificación de la hipótesis 1a y se justifica considerando que la pauta de reciclado de las personas se ajusta a un modelo de conducta tipo hábito o costumbre en el que no se hace necesaria una elevada involucración, ya que se trata de unas circunstancias con elevados niveles de conveniencia en las que los factores de situación no representan la función inhibidora de la conducta deseada que suele atribuírseles. Por otra parte, como la conveniencia es función de las creencias y actitudes ecológicas y de reciclado (Díaz et al., 2005), lo cual hace percibir un menor sacrificio por parte de quienes presentan mayores recursos cognitivos y de evaluación (Thogersen, 1994) y como hoy la pauta de reciclar cuenta con notoriedad y una amplia aceptación por parte de la ciudadanía (Vining y Ebreo, 1990; Williams, 1991), ya que se encuentra en una etapa avanzada de su proceso de difusión (Díaz et al., 2004; Díaz y Beerli, 2005), cabe esperar una incidencia menor del papel moderador de las variables de situación.

No obstante, cabe señalar que las características relativas a las condiciones domésticas y los estímulos jurídico-económicos presentan diferencias en

algunos parámetros de relación (véase tabla 14). Concretamente, el efecto de los conocimientos del reciclado sobre la preocupación ecológica es significativo y positivo en las personas que echan más en falta una mejora en las condiciones domésticas para reciclar, mientras dicha relación no alcanza significación estadística en las personas que perciben unas condiciones domésticas suficientes para reciclar. Por otra parte, se observa que los antecedentes de la involucración varían dependiendo de si las personas echan más en falta sanciones o premios económicos, para las cuales los conocimientos del reciclado son antecedentes de la involucración con el reciclaje, o de si las personas echan menos en falta este tipo de reforzadores, para quienes la involucración es resultado del desempeño de la conducta de reciclado. Ello es consistente con la literatura de medio ambiente, al poner de manifiesto que las personas menos involucradas con labores proambientales, al presentar motivación

TABLA 14.—*Comparación de las razones críticas y estimadores estandarizados del análisis multigrupos de características de situación con diferencias estadísticamente significativas*

	Condiciones domésticas				Estímulos jurídico-económico			
	Menos necesidad de condiciones domésticas		Más necesidad de condiciones domésticas		Menos exigencia de estímulos jurídicos- económico		Más exigencia de estímulos jurídicos-económicos	
Restricciones de igualdad de los pesos de regresión en las submuestras de los menos versus los más en cada característica	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.	E.E.	R.C.
Consciencia ecológica → conocimientos del reciclado	0,67	10,32	0,57	10,32	0,58	8,90	0,55	8,90
Consciencia ecológica → conducta	0,11	1,23	0,09	1,23	0,15	1,88	0,16	1,88
Consciencia ecológica → preocupación ecológica	0,26	2,88	0,26	2,88	0,35	4,32	0,41	4,32
Consciencia ecológica → actitud hacia el reciclado	-0,08	-1,07	-0,07	-1,07	-0,05	-0,72	-0,05	-0,72
Consciencia ecológica → involucración	0,08	0,92	0,06	0,92	0,18	2,14	0,14	2,14
Conocimientos del reciclado → conducta	0,42	4,72	0,40	4,72	0,31	3,93	0,35	3,93
Conocimientos del reciclado → actitud hacia el reciclado	0,15	2,04	0,16	2,04	0,14	1,89	0,15	1,89
Conocimientos del reciclado → involucración	0,17	2,05	0,17	2,05	0,36	3,65	0,01	0,06
Conocimientos del reciclado → preocupación ecológica	0,04	0,37	0,27	2,48	-0,09	-1,14	-0,11	-1,14
Conducta → actitud hacia el reciclado	0,61	9,63	0,64	9,63	0,58	8,12	0,53	8,12
Conducta → involucración	0,27	3,13	0,28	3,13	0,09	0,93	0,35	3,23
Preocupación ecológica → actitud hacia el reciclado	0,01	0,28	0,01	0,28	0,02	0,36	0,02	0,36
Preocupación ecológica → involucración	0,16	2,34	0,14	2,34	0,13	1,87	0,09	1,87
Actitud hacia el reciclado → involucración	0,17	2,02	0,17	2,02	0,20	2,51	0,17	2,51

extrínseca, suelen exigir la existencia de estímulos exógenos tales como premios, mientras las personas intrínsecamente motivadas no precisan ser persuadidas mediante la posibilidad de sanciones o la promesa de regalos por desempeñar labores de reciclaje (Thogersen, 1994; Schuhwerk y Leffkokk-Hagius, 1995; Dahle y Neumayer, 2001). Al fin y al cabo, la conveniencia representa un moderador importante en las situaciones en que existe una clara disposición a reciclar y no hay medios para desarrollar la conducta deseada (Williams, 1991), por lo que es el factor más destacado sólo si hay que explicar la inhibición del comportamiento (Dietz *et al.*, 1998). Por ello, la hipótesis H3, la cual señalaba que *las características de situación de las personas moderan la conducta de adopción del reciclado*, se acepta muy débilmente.

5. Conclusiones

El modelo de adopción de la conducta de reciclaje de los consumidores está conformado por componentes de carácter cognitivo y de evaluación tanto de naturaleza ecológica como de reciclado, cuyas relaciones causales no presentan una única jerarquía de efecto como la que insistía en considerar el comportamiento de reciclado desde una perspectiva clásica, sino que puede presentar diversas modalidades, con distintas jerarquías de efecto. En este sentido, se ha demostrado que el comportamiento de reciclado puede ser representado de forma más ajustada a través de un modelo de baja *involucración* cuya jerarquía de efecto consiste en «*aprender- hacer- sentir*», el cual hace referencia al hecho de que reciclar se ha convertido en una costumbre o hábito. Igualmente, la estructura de relaciones entre variables de este modelo difiere en función de determinadas características sociodemográficas como la edad y la zona de residencia, así como moderadamente dependiendo del género, el nivel de estudios y de renta de las personas. No obstante, dicho modelo de adopción no difiere significativamente en función de las características de situación, si bien existen diferencias a nivel de parámetros de regresión en relación a las características relativas a las condiciones domésticas y los estímulos jurídico-económicos.

No obstante, estos resultados están limitados por la utilización de escalas muy reducidas, que en ocasiones atienden a una sola dimensión de otras escalas multifactoriales. Ello se ha debido a la voluntad de aminorar el tedio que pudiera ocasionar la contestación de un cuestionario demasiado extenso y de abarcar con suficiente complejidad todos los factores moderadores que comprende el modelo planteado. Esta labor de síntesis ha conllevado el riesgo de perder información relevante, así como de utilizar instrumentos de medida, cuya validación y fiabilidad ha tenido que enfrentar problemas de ajuste e indentificación del modelo, planteando restricciones de parámetros que, aunque apoyadas en el sentido común, no dejan de ser causadas por las decisiones de eliminación de otras partes importantes de las escalas.

Desde un punto de vista práctico, de la presente investigación se pueden derivar recomendaciones que podrían servir para mejorar los planes de edu-

cación ambiental y para incrementar la eficacia de los programas promocionales de las instituciones públicas. Teniendo en cuenta que no existe un único tipo de modelo de adopción del reciclado (el modelo clásico), sino como mínimo cuatro tipos de modelos (el modelo inverso, el de baja *involucración* y el hedonista), parece lógico recomendar una planificación docente o promocional diferenciada en función del tipo de modelo de pauta de reciclado que se quiere transmitir o promover, respectivamente.

No obstante, con base en la literatura del marketing social y considerando que el reciclado de residuos se ha convertido en una pauta de hábito, ampliamente conocida y aceptada por los ciudadanos, parece lógico hacer un mayor esfuerzo de aplicación en técnicas tales como las anotaciones recordatorias en los mismos puntos de recogida selectiva (prompt technique), como la fijación de objetivos en términos de volumen de material de reciclado a suministrar por los ciudadanos o como la retroalimentación de información (feedback) acerca de la cantidad aportada por una colectividad. De hecho, es este tipo de técnicas la que ha demostrado optimizar la respuesta en circunstancias de conductas deseadas de hábito o rutina por parte de la audiencia objetivo. Por el contrario, técnicas antecedentes como la de líder de grupo (blockleader) y otras formas de campañas de concienciación ambiental, cuya base es el suministro de conocimientos y de información para provocar respuestas con jerarquías de efecto clásicas, no son las que mejor se ajustan al perfil de adopción del target y, por tanto, no son las técnicas más adecuadas y eficaces en la actualidad.

Adicionalmente, el hecho de que determinadas características sociodemográficas y, en menor medida, algunos parámetros de relación de ciertas características de situación de los consumidores moderen el proceso de adopción de la conducta de reciclado pone de manifiesto que es conveniente tener en cuenta los diferentes patrones de aprendizaje del discente o los distintos procesos de adopción de la conducta deseada del ciudadano, adaptando adecuadamente la enseñanza o la estrategia de persuasión acerca del reciclado. Por ejemplo, a la luz de la evidencia empírica resultante de esta investigación parece lógico recomendar que en zonas urbanas se trate de conseguir una mayor *involucración* con el reciclado sobre la base de una mayor preocupación ecológica, la cual puede suscitarse fácilmente dada la problemática de polución y contaminación que lamentablemente suele asociarse a las zonas metropolitanas. Por otra parte, como en zonas rurales existe una mayor convivencia con la naturaleza y, por tanto, una mayor sensibilidad acerca de la importancia de la protección del medio ambiente, dicha *involucración* puede conseguirse más fácilmente fomentando una actitud favorable hacia el reciclado de residuos; ya que en áreas rurales existe una mayor predisposición hacia esta actividad, dada su interdependencia directa con el medio natural.

Por último, podríamos proponer las siguientes líneas futuras de investigación: (1) profundizar en el fenómeno de la renuencia a adoptar la conducta de reciclado por parte de los consumidores, intentando desarrollar y contrastar modelos específicos de relucancia al reciclaje, ya que es el tópic que cobra mayor interés para expandir la conducta deseada cuando se da un estadio avanzado en el proceso de difusión de cualquier producto y, (2) reconociendo

el carácter cuantitativo del presente trabajo, analizar los procesos de cambio de actitud y de adopción del comportamiento deseado desde una aproximación cualitativa.

Referencias bibliográficas

- ALWITT, L. y PITTS, R. (1996), «Predicting purchase intentions for an environmentally sensitive product». *Journal of Consumer Psychology*, 5, 1: 49-64.
- ANDREASEN (1995), «Marketing social change: changing behavior to promote health, social development, and the environment». Jossey-Bass Publishers. San Francisco.
- ARBUTHNOT, J. (1974), «Environmental knowledge and recycling behavior as a function of attitudes and personality characteristics». *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1: 119-121.
- ARBUTHNOT (1977), «The roles of attitudinal and personality variables in prediction of environmental behavior and knowledge». *Environment and Behavior*, 9, 2: 217-232.
- ARCURY, T.; SCOLLAY, S. y JOHNSON, T. (1987), «Sex differences in environmental concern and knowledge: the case of acid rain». *Sex Roles*, 16, 9-10: 463-473.
- ASSAEL, H. (1999), «Comportamiento del consumidor». International Thomson Editores. México.
- BAGOZZI, R. y DABHOLKAR, P. (1994), «Consumer recycling goals and their effect on decisions to recycle: a mean end chain analysis». *Psychology and Marketing*, 11: 1-28.
- BALDASSARE, M. y KATZ, C. (1992), «The personal threat of environmental problems as predictor of environmental practices». *Environment and Behavior*, 24, 5: 602-616.
- BARNES, J. (1982), «Recycling: a problem in reverse logistics». *Journal of Macromarketing*, 2, 1: 31-37.
- BAUMEISTER, R.; BRATSLAVSKY, E.; MURAVEN, M. y TICE, D. (1998), «Ego depletion: is the active self a limited resource?». *Journal of Personality and Social Psychology*, 74: 1252-1262.
- BEM, D. y MCCONNELL, H. (1970), «Testing the self-perception explanation of dissonance phenomena: on the salience of premanipulation attitudes». *Journal of Personality and Social Psychology*, 14: 23-31.
- BERGER, I. (1997), «The demographics of recycling and the structure of environmental behavior». *Environment and Behavior*, 29: 515-531.
- BERGER, I. y CORBIN, R. (1992), «Perceived consumer effectiveness and faith in others as moderators of environmentally responsible behaviors». *Journal of Public Policy and Marketing*, 11, 2: 79-89.
- BIGNÉ, E. (1997), «El consumidor verde: bases de un modelo de comportamiento», *Esic-Market*: 237-251.
- BISWAS, A.; LICATA, J.; MCKEE, D.; PULLIG, C. y DAUGHTRIDGE, C. (2000), «The recycling cycle: an empirical examination of consumer waste recycling and recycling shopping behaviors». *Journal of Public Policy and Marketing*, 19: 93-105.
- BLACK, J.; STERN, P. y ELWORTH, J. (1985), «Personal and contextual influences on household energy adaptations». *Journal of Applied Psychology*, 70: 3-21.
- BLOCKER, T. y ECKBERG, D. (1989), Environmental issues as women's issues: general concerns and local hazards. *Social Science Quarterly*, 70, 3.
- BOHLEN, G.; SCHLEGELMILCH, B. y DIAMANTOPOULOS, A. (1993), «Measuring ecological concern: a multi-construct perspective». *Journal of Marketing Management*, 9: 415-430.

- BUTTEL, F. (1979), «Age and environmental concern: a multivariate analysis». *Youth and Society*, 10, 3: 237-256.
- BYRD, J.; FULTON, R.; SCHUTTEN, T. y WALSH, J. (1989), «Recycling policy and implementation strategies for recycling». *Resource Recycling*, 8: 34-36.
- CALOMARDE, J. (2000), «Marketing ecológico». Pirámide Esic. Madrid.
- CHAN, R. y LAU, L. (2000), «Antecedents of green purchases: a survey in China». *Journal of Consumer Marketing*, 17, 4: 338-357.
- COTE, J. y MCCULLOUGH, R. (1991), «Effects of unexpected situations on behavior intention differences: a garbology analysis». *Journal of Consumer Research*, 12: 188-194.
- CUMMINGS, D. (1975), «Voluntary strategies in the environmental movement: recycling as cooptation». *Journal of Voluntary Action Research*, 10: 153-160.
- DAHLE, M. y NEUMAYER, E. (2001), «Overcoming barriers to campus greening: a survey among higher educational institutions in London, Uk». *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2, 2: 139-159.
- DERKSEN, L. y GARTRELL, J. (1993), «The social context of recycling». *American Sociological Review*, 58: 434-442.
- DÍAZ, G. y BEERLI, A. (2002), «Cómo son las personas resistentes a reciclar: una aplicación empírica al reciclaje de vidrio». Best Papers Proceedings 2002. XVI Congreso Nacional y XII Congreso Hispano Francés. Alicante.
- (2005), «La no respuesta a la promoción del reciclado mediante la técnica del Blockleader y el Compromiso». Libro de Actas del XVII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing.
- DÍAZ, G.; BEERLI, A. y MARTÍN, J. (2004), «El modelo de hábito de reciclado según el perfil sociodemográfico de los consumidores». Libro de Actas del XVI Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing: 191-207.
- DÍAZ, G.; BEERLI, A.; MARTÍN, J. y MEJÍAS, J. (2005), «La percepción de los consumidores sobre las características de situación del reciclado de residuos domésticos: un análisis de sus determinantes cognitivos y de evaluación». Libro de Actas del IV Congreso Internacional de Marketing Público y No Lucrativo: 241-250.
- DIAMANTOPOULOS, A.; SCHLEGELMILCH, B.; SINKOVICS, R. y BOHLEN, G. (2003), «Can sociodemographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation». *Journal of Business Research*, 56: 465-480.
- DIETZ, T.; STERN, P. y GUAGNAMO, G. (1998), «Social structural and social psychological bases of environmental concern». *Environment and Behavior*, 30: 450-471.
- DISPOTO, G. (1977), «Interrelationships among measures of environmental activity, emotionality and knowledge». *Educational and Psychological Measurement*, 37: 451-459.
- DUBOIS, B. y ROVIRA, A. (1999), «Comportamiento del consumidor: comprendiendo al consumidor». Prentice Hall. Madrid.
- DUNLAP, R. y VAN LIERE, D. (1984), «Commitment to the dominant social paradigm and concern for environmental quality». *Social Science Quarterly*, 65, 4: 1013-1028.
- EISENHART, T. (1991), «Convertir la basura en dinero». *MK Ventas*, 47: 36-43.
- EMMET, R. (1990), «Understanding paper recycling in an institutionally supportive setting: an application of the theory of reasoned action». *Journal of Environmental Systems*, 19, 4: 307-321.
- EVERETT, J. y PEIRCE, J. (1992), «Social networks, socioeconomic status, and environmental collective action: residential curbside block leader recycling». *Journal of Environmental Systems*, 21: 65-84.
- FESTINGER, L. (1957), «A theory of cognitive dissonance». Stanford University Press. Stanford.

- FISHBEIN, M. (1963), «An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward the object». *Human Relations*, 16: 233-240.
- FISHBEIN, L. y AJZEN, I. (1975), «Belief, attitude, intentions and behavior». Addison-Wesley.
- FOLZ, D. (1991), «Recycling program design, management and participation: a national survey of municipal experience». *Public Administration Review*, 51, 3: 222-231.
- FOLZ, D. y HAZLETT, J. (1991), «Public participation and recycling performance: explaining program success». *Public Administration Review*, 51, 6: 526-532.
- FOX, G. (1991), «Building support for environmental initiatives». *Public Management*, 73: 7-9.
- FRAJ, E. y MARTÍNEZ, E. (2002), «El comportamiento del consumidor ecológico». Esic Editorial.
- FRANCO, J. y HUERTA, E. (1996), «Determinantes de la participación ciudadana en programas de reciclaje de residuos sólidos urbanos». *Investigaciones Económicas xx*, 2: 271-280.
- GABINETE TÉCNICO (1999), «El libro blanco del medio ambiente de Canarias» Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Islas Canarias.
- GARCÉS, C.; PEDRAJA, M. y RIVERA, P. (1995), «Variables sociodemográficas determinantes del comportamiento ecológico de los españoles». VII Encuentro de profesores universitarios de marketing. Barcelona.
- GARCÉS, C.; LAFUENTE, A.; PEDRAJA, M. y RIVERA, P. (2002), «Urban waste recycling behavior: Antecedent of participation in a selective collection Program». *Environmental Management*, 30, 2: 378-390.
- GARCÍA, J. (2001), «Gran Canaria Siglo XXI: Medio ambiente». Tomo 3. Cabildo de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, La Caja Insular de Ahorros de Canarias. Gran Canaria
- GERBING, D. y ANDERSON, J. (1988), «An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment». *Journal of Marketing Research*, 25: 186-192.
- GÓMEZ, J.; GARCÍA, M. y FERNÁNDEZ, M. (1992), «La conservación del medioambiente y su inclusión en la estrategia de marketing». IV Encuentro de profesores universitarios de marketing. San Lorenzo del Escorial.
- GONZALEZ, L. (1994), «Residuos sólidos urbanos. Gestión municipal y comercialización de envases». *Distribución y Consumo*, 17: 155-163.
- (1994), «Situación del canal de retorno en la moderna distribución». *Investigación y Marketing*, 45: 45-53.
- GOLDENHAR, L. y CONNELL, C. (1993), «Understanding and predicting recycling behavior: an application of the theory of reasoned action». *Journal of Environmental Systems*, 22, 1: 91-103.
- GRENDSTAD, G. (1999), «The new ecological paradigm scale: examination and scale analysis». *Environmental Politics*, 8, 4: 194-205.
- GRUNERT, S. y JORN, H. (1995). «Values, environmental attitudes, and buying of organic foods». *Journal of Consumer Marketing*, 16: 39-62.
- HAIR, J.; ANDERSON, E.; TATHAM, R. y BLACK, W. (1999), «Análisis multivariante». Editorial Prentice Hall, 5ª edición.
- HINES, J., HUNGERFORD, H. y TAMERA, A. (1986), «Analysis and synthesis of research on environmental behavior: a meta analysis». *Journal of Environmental Education*, 18: 1-8.
- HORNICK, J.; CHERIAN, J.; MADANSKY, M. y NARAYANA, C. (1995) «Determinants of recycling behavior: a synthesis of research results». *The Journal of Socio-Economics*, 24, 1: 105-127.

- HOWENSTINE, E. (1993), «Market segmentation for recycling». *Environment and Behavior*, 25, 1: 86-102.
- HUMPHREY, C.; BORD, R.; HAMMAND, y MANN, S. (1977), «Attitudes and conditions for cooperation in a paper recycling program». *Environment and Behavior*, 9: 107-124.
- JACKSON, A.; OLSEN, J.; GRANZIN, K. y BURNS, A. (1993), «An investigation of determinants of recycling consumer behavior». *Advances in Consumer Research*, 20: 481-487.
- JACOBS, H.; BAILEY, J. y CREWS, J. (1984), «Development and analysis of a community-based resource recovery program». *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17: 127-145.
- JAHRE, M (1995).: «Household waste collection as a reverse channel. A theoretical perspective». *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25, 2: 39-55.
- JUNQUERA, B. y MUÑIZ, M. (1998), «Disposición de los ciudadanos a la reutilización de los residuos sólidos urbanos: una aplicación a Gijón (Asturias)» *Economía Industrial*, 320, 2: 117-123.
- KALAFATIS, S.; POLLARD, M.; EAST, R. y TSOGAS, M. (1999), «Green marketing and Ajzen,s theory of planned behavior: a cross market examination». *Journal of Consumer Marketing*, 16, 5: 441-460.
- KATZ, D. (1960), «The functional approach to the study of attitudes». *Public Opinion Quarterly*, 24: 163-204.
- KATZEV, R.; BLAKE, G. y MESSER, B. (1993), «Determinants of participation in multi-family recycling programs». *Journal of Applied Social Psychology*, 23: 374-385.
- KOK, G. y SIERO, S. (1985), «Tin recycling: awareness, comprehension, attitude, intention and behavior». *Journal of Economic Psychology*, 16: 157-173.
- KOTLER, P. y ROBERTO, E. (1992), «Marketing social». Diez de Santos Editorial. Madrid.
- KRUGMAN, H. (1965), «The impact of television advertising learning without involvement». *Public Opinion Quarterly*, 29: 349-356.
- LADD, A. (1990), «The solid waste crisis and support for recycling: a research note». *Sociological Spectrum*, 10: 469-484.
- LANSANA, F. (1992), «Distinguishing potential recyclers from non recyclers: a basis for developing recycling strategies». *The Journal of Environmental Education*, 23: 16-23.
- LAZARUS, R. (1982), «Thoughts on the relations between emotion and cognition». *American Psychologist*, 36, 9: 1019-1024.
- LEONARD-BARTON, D. (1981), «Voluntary simplicity life styles and energy conservation». *Journal of Consumer Research*, 8, 3: 246-252.
- LING-YEE, L. (1997), «Effect of collectivist orientation and ecological attitude on actual environmental commitment: the moderating role of consumer demographics and product involvement». *Journal of International Consumer Marketing*, 9, 4: 31-53.
- LÓPEZ, M. (1992), «Ecología y marketing». IV Encuentro de profesores Universitarios de Marketing. San Lorenzo del Escorial.
- LOUNSBURY, M. (1998), «Collective entrepreneurships: the mobilization of college and university recycling coordinators». *Journal of Organizational Change Management*, 11, 1: 50-69.
- LUTZ, R. (1991), «The role of attitude theory in Marketing», en Kassarijian y Robertson (eds), *Perspectives in Consumer Behavior*. Prentice Hall: 317-339.
- LYNNE, G. y ROLA, L. (1988), «Improving attitude-behavior prediction models with economic variables: farmer actions toward soil conservation». *The Journal of Social Psychology*, 128, 1: 19-28.

- LYONS, E. y BREAKWELL, G. (1994), «Fractors predicting environmental concern and indifference in 13 to 16 year olds». *Environment and Behavior*, 26, 2: 223-238.
- MACEY, S. y BROWN, M. (1983), «Residential energy conservation, the role of past experience in repetitive household behavior». *Environment and Behavior*, 5, 2: 123-141.
- MAIBACH, E. (1993), «Social marketing for the environment: using information campaigns to promote environmental awareness and behavior change». *Health Promotion International*, 8, 3: 209-224.
- MAINIERI, T.; BARNETT, E.; TRISHA, V.; UNIPAN, J. y OSKAMP, S. (1997), «Green buying: the influence of environmental concern on consumer behavior». *Journal of Social Psychology*, 137, 2: 189-205.
- MARTIN, B. y SIMINTIRAS, A. (1995), «The impact of green product lines on the environment: does what they know affect how they feel?». *Marketing Intelligence & Planning*, 13, 4: 16-23.
- MCCARTY, J. (2000), «A structural equation análisis of the relationships of personal values, attitudes and beliefs about recycling, and the recycling of the solid waste product». *Journal of Business Research*, 36:41-52.
- MCCARTY, J. y SHRUM, J. (1994), «The recycling of solid wastes: personal values, value orientations, and attitudes about recycling as antecedents of recycling behavior». *Journal of Business Research*, 30: 53-62.
- (2001), «The influence of individualism, collectivism, and locus of control on environmental beliefs and behavior». *Journal of Public Policy and Marketing*, 20, 1: 93-105.
- MCDUGALL, G.; CLAXTON, J.; BRENT, J. y DENNIS, C. (1981), «Consumer energy research: a review». *Journal of Consumer Research*, 8: 343-355.
- MCGUINNESS, J.; JONES, P. y COLE, G. (1977), «Attitudinal correlates of recycling behavior». *Journal of Applied Psychology*, 62: 376-384.
- MCGUIRE, H. (1984), «Recycling: great expectations and garbage outcomes». *American Behavioral Scientist*, 28: 93-114.
- MIER-TERAN, J. (1994), «Posibilidad de formulación de políticas de marketing ecológico». VI Encuentro de profesores universitarios de marketing. San Sebastián.
- MINTON, A. y ROSE, R. (1997), «The effects of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: a exploratory study». *Journal of Business Research*, 40: 37-48.
- MOHAL, P. (1984), «Public concern and elite involvement in environmental conservation issues». *Social Science Quarterly*, 66: 820-838.
- MOHAL, P. y TWIGHT, B. (1987), «Age and environmentalism: an elaboration of Buttell model using national survey evidence». *Social Science Quarterly*, 68: 798-815.
- MOORE, W. y SCOTT, D. (1983), «Beverage container deposit laws: a survey of the issues and results». *The Journal of Consumer Affairs*, 17, 1: 57-80.
- OSKAMP, S.; HARRINGTON, M.; EDWARDS, T.; SHERWOOD, D.; OKUDA, S. y SWANSON, D. (1991), «Factors influencing household recycling behavior». *Environment and Behavior*, 23, 4: 494-519.
- OSKAMP, S.; WILLIAMS, R.; UNIPAN, J.; STEERS, N.; MAINIERI, T. y KURLAND, G. (1994), «Psychological factors affecting paper recycling by business». *Environment and Behavior*, 26, 4: 477-503.
- PEATIE, K. (1990), «Panting marketing education (or how to recycle old ideas». *Journal of Marketing Management*, 2: 105-125.
- PERIS, S. y BIGNÉ, J. (1997), «Marketing y medioambiente: una aproximación teórica revisada». *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 6, 3: 47-62.
- PICKETT, G.; KANGUN, N. y GROVE, S. (1993), «Is there a general conserving consumer? A public policy concern». *Journal of Public Policy and Marketing*, 12: 234-243.

- POHLEN, T. y FARRIS, T. (1992), «Reverse logistics in plastics recycling». *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 22, 7: 35-47.
- POL, L. (1991), «Demographic contributions to marketing: an assessment». *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19: 53-59.
- PORTER, B.; LEEMING, F. y DWYER, W. (1995), «Solid waste recovery. A review of behavioral programs to increase recycling». *Environment and Behavior*, 27, 2: 122-152.
- RANSEY, C. y RICKSON, R. (1976), «Environmental knowledge and attitudes». *Journal of Environmental Education*, 8: 10-18.
- RATNESHWAR, S.; GLEN, D. y HUFFMAN, C. (2003), «The why of consumption: contemporary perspectives on consumer motives, goals and desires». Routledge Taylor & Francis Group. London.
- REID, H., LUYBEN, D.; RAWERS, J. y BAILEY, S. (1976), «Newspaper recycling behavior: the effects of prompting and proximity of containers». *Environment and Behavior*, 8: 471-482.
- RIVERA, J. (2001), «El marketing medioambiental en España». *Esic-Market*: 63-76.
- ROBERTS, J. (1996), Green consumers in the 1990: profile and implications for advertising». *Journal of Macromarketing*, 12, 2: 5-15.
- SCHAHN, J. y HOLZER, E. (1990), «Studies of individual environmental concern: the role of knowledge, gender and background variables». *Environment and Behavior*, 22, 6: 767-786.
- SCHLEGELMILCH, B.; BOHLEN, G. y DIAMANTOPOULOS (1996), «The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness». *European Journal of Marketing*, 30, 5: 35-55.
- SCHOLDER, P. (1994), «Do we know what we need to know? Objective and subjective knowledge effects on pro-ecological behaviors». *Journal of Business Research*, 30: 43-52.
- SCHUHWERK, M. y LEFKOKK-HAGIUS, R. (1995), «Green or non green? Does type of appeal matter when advertising a green product?». *Journal of Advertising*, 24: 45-55.
- SHERIFF, M. y HOVLY, C. (1964), «Social judgement». New Haven: Yale University Press.
- SHRUM, L.; LOWREY, T. y MCCARTY, J. (1994), «Recycling as a marketing problem: a framework for strategy development». *Psychology and Marketing*, 11: 393-416.
- SIA, A.; HUNGERFORD, H. y TOMERA, A. (1986), «Selected predictors of responsible environmental behavior: an analysis». *Journal of Environmental Education*, 17: 31-40.
- SIEGFRIED, W.; TEDESCHI, R. y CANN, A. (1982), «The generalizability of attitudinal correlates of proenvironmental behavior». *Journal of Social Psychology*, 118: 287-288.
- SIMMONS, D. y WIDMAR, R. (1990), «Motivations and barriers to recycling: toward a strategy for public education». *Journal of Environmental Education*, 12: 13-18.
- STEGER, M. y WITT, S. (1988), «Gender differences in environmental orientations: a comparison of publics and activists in Canada and the U.S.». *Western Political Quarterly*, 42.
- SUNDEEN, R. (1988), «Explaining participation in the coproduction: a study of volunteers». *Social Science Quarterly*, 69: 547-568.
- SYNODINOS, N. (1990), «Environmental attitudes and knowledge. A comparison of marketing and business students with other groups». *Journal of Business Research*, 20: 161-170.
- TAYLOR, S. y TODD, P. (1995), «Understanding household garbage reduction behavior: a test of an integrated model». *Journal of Public Policy and Marketing*, 14, 2: 192-204.

- THOGERSEN, J. (1994), «A model of recycling behavior, with evidence from danish source separation programmes». *International Journal of Research in Marketing*, 11: 145-163.
- (1994), «Monetary incentives and environmental concern. Effect of a differentiated garbage fee». *Journal of Consumer Policy*, 17: 407-442.
- TYBOUT, A.; STERNTHAL, B. y CALDER, B. (1988), «Information availability as a determinant of multiple request effectiveness». *Journal of Marketing Research*, 20: 280-290.
- WAGNER, S. (2003), «Understanding green consumer behaviour: a qualitative cognitive approach» Routledge Taylor & Francis Group.
- VAN LIERE, K. y DUNLAP, R. (1980), «The social bases of environmental concern: a review of hypotheses, explanations and empirical evidence». *Public Opinion Quarterly*, 27: 181-197.
- VINING, J. y EBREO, A. (1990), «Whats makes a recycler? A comparison of recyclers and non recyclers. *Environment and Behavior*, 22, 1: 55-73.
- (1992), «Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities». *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 20: 1580-1607.
- WESLEY, P.; OSKAMP, S. y MAINIERI, T. (1995), «Who recycles and when?. A review of personal and situational factors» *Journal of Environmental Psychology*, 15: 105-121.
- WILLIAMS, E. (1991), «College students and recycling: their attitudes and behaviors». *Journal of College Student Development*, 32: 86-88.
- WOOD, J. (1991), «The challenge of multi family recycling». *Resource Recycling*, 6: 33-40.
- YOUNG, R. (1985), «Encouraging environmentally appropriate behavior: the role of intrinsic motivation». *Journal of Environmental Systems*, 15: 281-292.
- (1988), «Exploring the difference between recyclers and non recyclers: the role of information». *Journal of Environmental Systems*, 18: 341-351.
- ZACHKOWSKY, J. (1985), Measuring the involvement construct». *Journal of Consumer Research*, 12: 341-352.
- ZIMMER, M.; STAFFORD, T. y ROYNE, M. (1994), «Green issues: dimensions of environmental concern». *Journal of Business Research*, 30, 63-74.