

Habilidades pro-ambientales en la separación y depósito de residuos sólidos urbanos

Clara Martimortugués Goyenechea¹, Jesús M. Canto Ortiz y M^a Isabel Hombrados Mendieta

Universidad de Málaga

Resumen

En este trabajo se presentan las conclusiones obtenidas en una investigación cuyo objetivo era conocer las habilidades proambientales de separación y depósito de residuos sólidos. El trabajo se realizó después de la campaña informativa llevada a cabo por el Ayuntamiento de Málaga y dirigida a concienciar al ciudadano sobre las ventajas ambientales de realizar estas conductas. Los datos corresponden a dos años de actuación desde el inicio de la campaña (curso académico 2003-2004 y 2004-2005). La muestra está formada por 516 participantes repartidos en los 10 distritos de la ciudad. Los resultados indican que el contexto de los malagueños es bastante favorable para la separación y depósito de residuos sólidos si exceptuamos la recogida de pilas. También existen diferencias significativas entre los distritos de la ciudad respecto a favorecer el reciclaje de residuos sólidos urbanos dependiendo de las habilidades de separación y depósito de los mismos. Por otra parte, se ha puesto de manifiesto que existen diferencias significativas respecto al sexo, estado civil, nivel socioeconómico, estudios realizados y por distritos de nuestra ciudad respecto a las diferentes variables analizadas, las cuales dan sentido a las habilidades relacionadas con el reciclado de sólidos urbanos.

Palabras clave: Habilidades pro-ambientales, reciclaje urbano.

Pro-environmental skills in the division and deposit of solid urban wastes

Abstract

In this work we present the conclusions obtained in a research whose aim was to know the pro-environmental skills of division and deposit of solid wastes. This work was performed after the

¹ Facultad de Psicología. Campus de Teatinos s/n. 29071. Universidad de Málaga: España. cmartimortu@uma.es

informative campaign carried out by the Town Council in Málaga and aimed to make the citizens aware of the advantages of following such behaviours. The data belong to two years of performance since the beginning of the campaign (academic course 2003-2004 and 2004-2005). The sample is made up with 516 participants distributed in 10 districts of the city. The results show that the context for the citizens in Málaga is quite favourable for the division and deposit of solid wastes if we exclude the collection of batteries. Significant differences can also be found among the districts of the city in favouring the recycling of solid urban wastes depending on the skills of division and deposit of these ones. On the other hand, it has been reported the existence of great differences regarding sex, civil status, socioeconomic level, studies carried out depending on the different variables analyzed which give sense to the skills related to the recycling of urban solids.

Key-words: pro- environmental skills, the urban recycling.

Introducción

La responsabilidad de la gestión de los residuos es tarea de la Administración Pública. Sin embargo, los ciudadanos no tienen la perspectiva de su propia responsabilidad en esta actividad percibiéndola como algo secundario (García, Espluga, Migueléz y Sáez, 2001). De hecho, existe una conciencia ambiental generalizada sobre los grandes problemas ambientales. Sin embargo, las implicaciones individuales de separación y depósito de residuos no parecen estar relacionadas con los problemas ambientales globales. Probablemente sea debido a que el individuo no percibe la importancia de la contribución personal o debido a la *hipermetropía ambiental* que caracteriza la percepción de los problemas cercanos o lejanos a nuestro contexto inmediato. Tal vez, la causa se deba al desconocimiento total del ciclo del producto de reciclado, su naturaleza, su composición y sus posibilidades de reutilización. Simplemente se abandona en la calle o en un contenedor y desaparece mágicamente. No sabemos qué ocurre después.

En una sociedad de *servicios* lo más importante para el ciudadano es que éstos deben responder a nuestras expectativas y demandas. Además, se piensa que deben cubrir nuestras necesidades librándonos de toda responsabilidad. Sin embargo, en la actualidad hablar de residuos es hablar de separación y depósito selectivo de los distintos

materiales por parte del ciudadano, aunque existen obstáculos ambientales que dificultan implantar la separación en origen (pocos contenedores, mal ubicados, poca capacidad, no se recogen con la frecuencia, etc.). Para Gardner y Stern (1996) el cambio de conductas es a menudo impedido por baremos institucionales. Así, identificar estos factores situacionales, comprenderlos, alterarlos o producir un cambio simple puede resultar, a menudo, la clave para un cambio de conducta. Respecto al reciclaje, la falta de conciencia social o las limitaciones espaciales en el hogar se perciben como uno de los mayores problemas que dificultan estas conductas (García, et al., 2001).

Uno de los comportamientos pro-ambientales más estudiados desde la psicología ambiental en el tema de residuos está relacionado con el reciclaje (Stern y Oskamp, 1987; Mckenzie-Mohr y Oskamp, 1995; Corral-Verdugo, 1998). El comportamiento estudiado implica la separación de objetos a reciclar, generalmente papel, vidrio, cartón, residuos orgánicos, etc., y su colocación en recipientes para favorecer la recogida. Dentro de esta línea se pueden incluir otros estudios relacionados con la disminución en la producción de basuras (Scott, 1999) y aquellos trabajos relacionados con las condiciones que propician que las personas depositen sus desechos en los lugares de recogida. La mayor parte de estos trabajos se han realizado en escenarios públicos como parques, centros deportivos, cafeterías, etc., (Cialdini, Reno y Kalgreen, 1990; Durdan, Reeder y Hencht, 1985). El énfasis de estos trabajos se ha puesto, básicamente, en el aspecto estético (Corral-Verdugo, 2001).

El conocimiento sobre un programa local de reciclaje también ha sido identificado como un factor relacionado con el comportamiento pro-ambiental a la hora de reciclar basuras. Para participar en los programas de reciclaje es muy útil contar con cierta información práctica y conocimientos para separar y depositar correctamente los residuos. Sin embargo, para Oskamp et al., (1998) cuando los programas de reciclaje son relativamente sencillos y cómodos, la falta de conocimientos sobre dónde, qué y cuándo reciclar se convierte en un factor de menor importancia en relación con el comportamiento de reciclaje. Ocasionalmente, el conocimiento de la implantación de un programa sobre separación y depósito de residuos puede entrar en conflicto con nuestra forma de pensar. Werner y Makela (1998) señalan que más de la mitad de las personas que entrevistaron para su estudio de conservación

no encontraban nada de interesante ni divertido en sus tareas de reciclaje. Con frecuencia es habitual oír algunas de estas expresiones: "pagamos suficientes impuestos", "es una imposición de los políticos", "quitamos puestos de trabajo" etc. Otras veces, los beneficios percibidos del reciclaje constituyen un importante factor de la participación en los programas de reciclaje, aunque para Oskamp et al., (1998) estos beneficios percibidos no guardan relación con la cantidad de residuos reciclados.

Los estudios acerca de la motivación para involucrar a los usuarios en actividades pro-ambientales muestran que el reciclaje se percibe como más fácil de ejecutar que otras conductas ambientales y que estas motivaciones están muy relacionadas con el grado de dificultad de la conducta pro-ambiental exigida y con los contextos o marcos normativos que la comunidad ha elaborado para regir el comportamiento de los individuos (Corral-Verdugo, 2001) Por otra parte, como señala Stern (2000), facilitar al usuario la realización de una conducta pro-ambiental o hacerla más cómoda es un factor determinante de la ejecución de la misma.

Respecto a la presión social, también parece ser un elemento que motiva el reciclaje. Algunos estudios han evidenciado que hay personas que consideran embarazoso no reciclar (Howenstine, 1993). Por el contrario, otros estudios señalan que hay individuos considerados pro-ambientalistas que creen que sus acciones individuales de reciclaje tienen poca influencia y deciden no actuar. En resumen, el grado en que los individuos sienten que sus acciones ecológicas tienen mayor o menor influencia afecta a la participación en determinados comportamientos pro-ambientales (Simmons y Widmar, 1990).

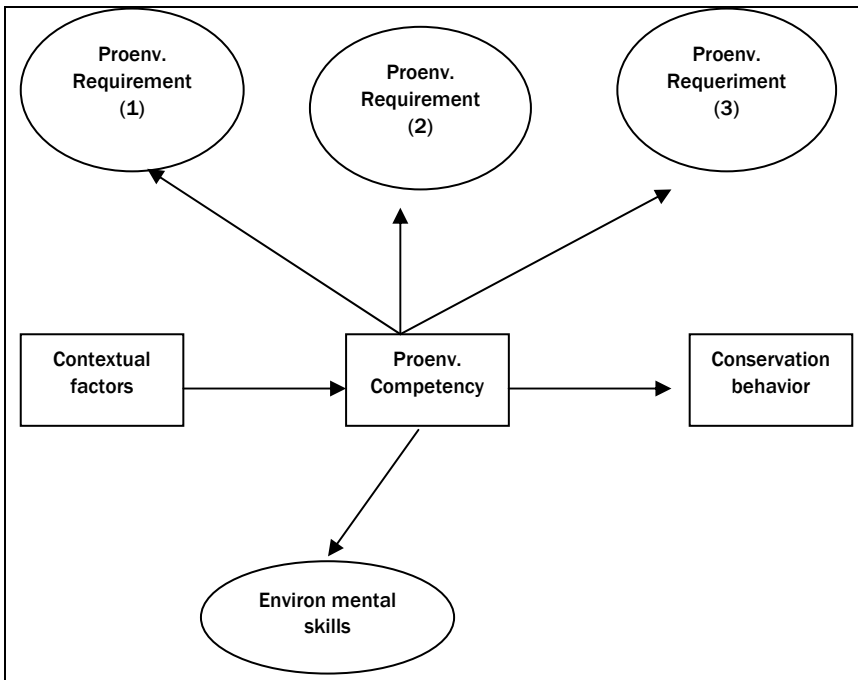
La participación ciudadana o seguimiento de los programas de gestión de residuos y reciclaje también se ha relacionado con la adopción de comportamientos responsables al implicar directamente a los individuos (Heras, 2003).

Por último, también algunas variables demográficas como el género, la edad, el nivel educativo o los ingresos están considerados como factores que influyen sobre la conducta de una forma indirecta, mediadas por las variables disposicionales y situacionales. (Hines, Hingerford y Tomera, 1987; Berger, 1987)

Tomando como referencia teórica el modelo estructural de competencias pro-ambientales propuesto por Corral-Verdugo (2002), en este trabajo se ha evaluado algunos de los requerimientos disposicionales: *actitudes*, y *creencias pro-ambientales generales y conductuales* que forman parte de los determinantes del modelo. También se ha evaluado el contexto donde tiene lugar la conducta, visto desde una perspectiva favorable o desfavorable a la realización de la conducta final de conservación ambiental, el reciclaje de residuos sólidos urbanos (a partir de ahora los denominaremos con las siglas RSU).

Sin embargo, el énfasis del trabajo estaba centrado en las conductas o habilidades de separación y depósito de los residuos generados en el hogar de los participantes, como un primer paso de la complejidad del modelo. Como señala el autor, el primer paso a la hora de identificar una competencia pro-ambiental es la valoración de las habilidades y sus correspondientes demandas. Aunque estas últimas sean auto-impuestas por el individuo ante la preocupación por el estado del entorno (Stern, Dietz y Kalof, 1993). Ciertamente, las variables disposicionales han jugado un papel destacado como determinante de la conducta pro-ambiental, tal como se ha recogido en los trabajos consultados sobre conservación ambiental. Así, sus efectos parecen operar sobre la conducta de conservación de una forma indirecta, lo mismo que las variables situacionales (De Young, 1996). De esta forma, saber cómo realizar una conducta es imprescindible para su eficacia (Hines et al., 1987). En este caso, conocer las acciones instrumentales de los participantes que preceden al reciclado de los RSU es un paso previo y necesario del modelo aplicado. Particularmente, cuando la conducta resultante (reciclaje de los RSU) no es una acción directa de los individuos consultados, sino de las autoridades municipales de la ciudad de Málaga.

Por otra parte, las habilidades están entre los predictores más importantes de las acciones pro-ambientales (Corral-Verdugo, 1996; Hines et al., 1987 y Smith-Sebasto y Fortner, 1994). Esta ha sido la justificación que no ha llevado a evaluar este parámetro del modelo.



The theoretical model of pro-environmental competency (Corral-Verdugo, 2002).

Aplicabilidad del modelo: (1) creencias ambientales generales. (2) actitudes pro-ambientales generales y específicas del reciclaje de RSU. (3) Conductas pro-ambientales generales y específicas del reciclaje de RSU. Factores contextuales: disponibilidad de diferentes contenedores para el depósito de RSU. Habilidades de separación y depósito de RSU. Reciclaje de los residuos sólidos urbanos.

De este modo, el interés general de este trabajo se ha centrado en conocer las *habilidades* de los ciudadanos consultados encaminadas a la separación y depósito de los RSU en los respectivos contenedores habilitados por el Ayuntamiento de la ciudad, con el fin de favorecer el posterior reciclaje de los residuos urbanos. Hay que señalar que esta intervención se vio apoyada por una campaña informativa a través de los medios de comunicación de la ciudad (prensa, radio y la televisión local).

Siguiendo a Corral-Verdugo (2000) una *habilidad* es una acción instrumental que resuelve un problema o alcanza una meta definitiva. Para este autor, ser hábil es algo más que tener un conocimiento acerca de los problemas ambientales y sus soluciones. Así, el individuo hábil no

sólo conoce *qué* se puede hacer con el conocimiento adquirido, sino que lo hace y lo hace bien.

Debido a la importancia que un contexto facilitador tiene para la conducta de reciclaje se han evaluado, por una parte, la disponibilidad y dedicación de espacio en la vivienda para el almacenamiento de residuo, ya que es una de las razones principales que alegan los usuarios para no separar residuos (García et al., 2001) y, por otra, la ausencia o presencia de los diferentes contenedores en el barrio o zona de residencia. Estos aspectos situacionales han demostrado predecir significativamente el reciclaje (Burn, 1991; Berger, 1997 y Geller, 1985).

Como ya se ha señalado, se han evaluado las creencias ambientales generales (Dunlap y Van Liere, 1978). Las *creencias ambientales* son variables disposicionales que se refieren a tendencias de actuación con el medio ambiente. Representan un conjunto de actos y comportamientos que tienen algo en común. Corral-Verdugo (2001) las define como *tendencias a relacionar objetos, eventos o situaciones, empleando criterios convencionales, o la experiencia previa, como marcos de referencia* (p. 102). Aunque las creencias son disposiciones individuales, éstas surgen generalmente de los acuerdos del grupo al que pertenece el individuo como parte de los productos culturales de la población, por lo que la cultura es un referente importante a considerar cuando se estudian las creencias ambientales (Parker y McDonough, 1999). Así, tiene sentido estimar que si la cultura de los malagueños está orientada al cuidado del ambiente, entonces los ciudadanos desarrollarán creencias proambientales y quizá, también, conductas instrumentales de cuidado del ambiente respecto a los RSU.

Por último, también se han evaluado actitudes y conductas relacionadas con la protección ambiental, entre las que se encontraban aspectos específicos del reciclado de RSU. Como han verificado numerosas investigaciones las actitudes favorables con el medio ambiente pueden influir de forma positiva en la conducta de reciclaje (Oskamp et al., 1991). Por otra parte, Goldenhar y Connell (1993) señalan que las actitudes a favor del reciclaje afectan indirectamente a esta conducta a través de la *intención de actuar*. Así esperamos que las actitudes y conductas actúen como potenciadores del reciclaje a través de las habilidades personales para separar y depositar los residuos urbanos.

En resumen, los objetivos de este trabajo han sido los siguientes:

- Valorar las actitudes de los participantes hacia la conducta analizada.
- Valorar las creencias generales de la muestra consultada.
- Valorar si el contexto facilita o entorpece el depósito de los distintos residuos del hogar.
- Valorar las conductas pro-ambientales y las habilidades para separar los diferentes residuos sólidos en origen (hogar).
- Conocer la magnitud de las relaciones de las variables del modelo utilizado con las variables sociodemográficas y las relaciones entre las diferentes variables del modelo.
- Conocer el valor predictivo de las variables analizadas sobre las diferentes conductas de depósito (vidrio, papel, plástico, pilas, residuos orgánicos, muebles viejos y/o electrodomésticos).

Método

Los participantes

La muestra está compuesta por 516 personas pertenecientes a los 10 distritos de la ciudad de Málaga que quisieron participar en la investigación. El (64,3%) son mujeres y el (35,7 %) varones. La toma de contacto con los individuos se realizó a través de las asociaciones vecinales ubicadas en los diferentes distritos de la ciudad. Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta el grado de habitabilidad de las diferentes zonas. El distrito "Carretera de Cádiz" registró el porcentaje mayor de individuos (26,7%) porque es la zona más poblada de la ciudad. El (13,2%) de la muestra estaba ubicado en el distrito "Centro" seguido del distrito "Este" (11,4%) y del distrito "Ciudad Jardín" (10,3%). El distrito menos representado es el de "Palma-Palmilla" (2,3%). Esta zona tiene un alto índice de inseguridad ciudadana y presenta dificultades a la hora de realizar las entrevistas. La edad de la muestra estaba entre los 18 y 77 años. La mayor parte de la muestra lleva residiendo en el barrio más de 10 años (51,2%) y en la misma casa también más de 10 años (47,7%). El tipo de vivienda predominante es la categoría "bloque". La edad media de los participantes era de 30,4 años con un (64,9%) de solteros.

El nivel socioeconómico se obtuvo de las variables *ingresos económicos mensuales* (cuyas categorías fueron: "muy bajos " hasta 500€; " bajos" de 500 a 1000 € ; "medios" de 1000 a 1500 € ; "medios altos" de 1500 a 2000 € y "muy altos" más de 3000 €) y el *número de personas de la vivienda*. La moda, en esta última variable, está en 4 miembros de familia y de la variable *ingresos* fue de 1500 a 2000 euros mensuales.

Instrumentos

Para la recogida de información se utilizó los siguientes instrumentos.

En la evaluación de las *creencias ambientales* se ha utilizado la escala de Dunlap y Van Liere (1978). La escala consta de 12 ítems en formato Likert que muestran distintos grados de acuerdo con los enunciados acerca de cómo el ser humano se relaciona con la naturaleza.

Apoyados en la literatura sobre conductas proambientales relacionadas con los RSU y siguiendo las recomendaciones de los diferentes autores consultados que aconsejan modelar relaciones de efectos directos e indirectos de la conducta pro-ecológica evaluada (Oskamp et al., 1991; Stern, 2000; Werner y Makela, 1998) se elaboró un cuestionario de 12 ítems que incluían aspectos actitudinales y conductuales relacionados directa e indirectamente con los residuos sólidos urbanos (ver anexo 1). El formato de respuesta era de 5 opciones, donde 1 indicaba "nunca" y 5 indicaba "con mucha frecuencia". También se incluyeron 6 ítems para conocer la disponibilidad de contenedores en el barrio para el depósito de los diferentes residuos (vidrio, papel, pilas, plásticos, basura orgánica, muebles y electrodoméstico viejos). La facilitación que brinda el contexto habitual del individuo a la hora de realizar las diferentes conductas de separación y depósito es el mejor predictor de la conducta de reciclaje (Berger, 1997; Burn, 1991; García et al., 2001 y Geller, 1985).

También se incluyó 1 ítem para conocer el *grado de participación* del sujeto en las diferentes campañas que promociona el Ayuntamiento para mejorar el ambiente urbano (utilización de transporte público, cuidar la contaminación acústica, ahorrar agua, etc.).

La última parte del cuestionario recogía las conductas de *separación y depósito* que realizaban los participantes: 6 ítems estaban relacionados

con la *separación* y los otros 6 con el *depósito* específico de los diferentes residuos en su contenedor. Estos ítems son de carácter dicotómico (sí o no separas y depositas).

En la primera parte del cuestionario se recogieron las variables sociodemográficas.

Procedimiento

Las entrevistas se llevaron a cabo en el hogar de los participantes y fueron realizadas por alumnos de la Facultad de Psicología de la Universidad de Málaga que estaban debidamente entrenados en las técnicas de obtención de datos por entrevista. No se pusieron objeciones para que las entrevistas las realizaran dentro de su contexto familiar o del barrio de residencia, aspecto que garantizaba la recogida de información de los 10 distritos de la ciudad. La duración de la entrevista no superaba los 30 minutos.

Análisis de los datos

En primer lugar se llevaron a cabo análisis de consistencia interna de las escalas utilizadas por medio del alfa de Cronbach para configurar las variables utilizadas. La escala de "creencias ambientales" produjo un α de .72; la escala de "actitudes y conductas" produjo un α de .85 y la escala de "separación y depósito de residuos sólidos" produjo un α de .74. Todas las variables fueron analizadas a través de una estadística descriptiva: frecuencias, valores de tendencia central y desviaciones estandar.

Aunque el interés de este trabajo estaba centrado en conocer las habilidades de los participantes respecto a la separación y depósito de RSU y el valor predictivo de las variables disposicionales sobre la conducta selectiva de depósito de residuos en los contenedores, también formaba parte de nuestros objetivos conocer las relaciones e interacciones de las variables analizadas (sociológicas, disposicionales y conductuales) se llevaron a cabo análisis de varianza. Para conocer el valor predictivo de las variables disposicionales y contextuales sobre la conducta de depósito de RSU se llevaron a cabo regresiones logísticas para cada variable relacionadas con el *depósito* de los diferentes residuos. La regresión logística es una técnica para el estudio de las relaciones entre una o más variables independientes y una variable

dependiente de tipo dicotómico. Esta prueba nos permite estimar la probabilidad de que un participante en la investigación posea una característica (habilidad para depositar los residuos) en función de determinadas características individuales o del contexto. Por otra parte, nos permite predecir la proporción de una de las dos categorías de la variable dependiente, mientras que la regresión lineal nos permite predecir el valor medio de la variable dependiente a partir de la/s variables independientes. Esta probabilidad, por definición, sólo puede incluir un valor comprendido entre el 0 y el 1, rangos que establece el modelo estadístico (Jovell, 1995). Los datos incluidos en el análisis de regresiones logísticas pertenecían a 455 participantes de una muestra total de 516. Las categorías de referencia utilizadas fueron: *creencias generales*, *actitudes pro-ambientales*, *conductas pro-ambientales* y *contexto*. Cuatro variables diseño con valores 0-1 y las siguientes codificaciones: 0-0; 0-1; 1-0 y 1-1. Nuevas variables artificialmente creadas que reciben el nombre de *dummy* en la literatura anglosajona.

Por último, hemos realizado las correlaciones entre las habilidades de separación y depósito y el resto de las variables del modelo.

Resultados

La tabla 1 muestra los valores medios obtenidos de las diferentes variables del modelo utilizado. Como se puede observar, entre las puntuaciones obtenidas destacan el depósito de residuos (1, 67) en una escala dicotómica, las creencias ambientales generales (3, 87) y las actitudes pro-ambientales (3, 56) en una escala de 5 opciones de respuesta donde el valor 1 significa "nunca" y el valor 5 " con mucha frecuencia".

Tabla 1. Puntuaciones medias totales y moda			
VARIABLES	MEDIA	D.S.	ESCALA
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	2.29	1.29	(1 - 5)
CREENCIAS AMBIENTALES GENERALES	3.87	0.45	(1 - 5)
ACTITUDES AMBIENTALES	3.56	0.78	(1 - 5)
CONDUCTAS AMBIENTALES	2.67	0.96	(1 - 5)
VARIABLES	MODA	D.S.	ESCALA
SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	1, 50	0, 24	(1-2)
DEPÓSITO DE RESIDUOS SÓLIDOS	1, 67	0, 25	(1-2)

En la tabla 2 se muestran los porcentajes de frecuencia relacionados con la disponibilidad de los distintos recipientes de residuos que facilitan el depósito de RSU. También se han señalado los porcentajes de frecuencias sobre la utilización del servicio de recogida de muebles y electrodomésticos habilitado por el Ayuntamiento de Málaga, así como la información que tienen los participantes sobre este servicio. En general los malagueños manifiestan una disponibilidad alta respecto a los diferentes contenedores, exceptuando los recipientes de pilas que ha obtenido la puntuación más baja (18, 6%). Es bastante lamentable que sólo el 32, 4% de la muestra utilice los servicios de recogida de muebles y electrodomésticos frente a un 51, 5% de participantes que por desconocimiento o por desidia no lo utilizan.

Tabla 2. Facilitación conductual del contexto

Variables	% de frecuencia	N
Disponer recipiente vidrio	86, 0%	501
Disponer recipiente papel	89, 6%	502
Disponer recipiente pilas	18, 6%	501
Disponer recipiente plásticos	66, 9%	515
Disponer de recipiente solo de basuras orgánicas	68, 3%	501
Utilización del servicio de recogida del ayuntamiento (muebles, electrodomésticos, etc.)	32, 4%	513
Desconocer el servicio de recogida del ayuntamiento	33, 1%	513
Conocer el servicio pero no usarlo	18, 5%	513

Respecto a los datos obtenidos en las comparaciones de medias (tabla 3) entre las variables analizadas y los datos sociodemográficos hay que destacar que han resultado significativas las siguientes comparaciones:

- La variables sexo respecto de las *creencias generales*, $F(2, 513) = 4,422$, $p = .012$ y respecto a las *actitudes*, $F(2, 513) = 3,583$, $p = .028$. En ambos caso las mujeres destacan sobre los hombres. Esta tendencia se invierte cuando la comparación se realiza con la variable separación de residuos donde los hombres destacan sobre las mujeres, $F(2, 464) = 3,0342$, $p = .049$.
- La variable *estado civil* ha resultado significativa respecto a las *actitudes*, $F(3,511) = 3,184$, $p = .024$ y las *conductas pro-ambientales*, $F(3, 511) = 2,566$, $p = .054$ en las que han destacado los casados. Sin embargo, las puntuaciones significativas en las

variables *separación y depósito* de residuos las han obtenido los solteros que han destacado sobre el resto de categorías, $F(3, 462) = 4, 290, p = .005$ para la separación y $F(3, 460) = 4, 461, p = .004$ para el depósito de residuos en los contenedores.

Tabla 3. Comparación de medias

VARIABLES	Creencias ambientales	Conductas Pro-ambi	Actitudes Pro-ambi	Separación de RSU *	Depósito de RSU *	Contexto Facilitador*
Sexo:						
Hombres	3, 79	2, 57	3, 43	1, 74	1, 48	
Mujeres	3, 91	2, 72	3, 63	1, 41	1, 45	
Estado civil:						
Solteros	3, 89	2, 61	3, 52	1, 45	1, 48	
Casados	3, 87	2, 83	3, 68	1, 38	1, 39	
Ingresos:						
De 500 a 1000€	3, 84	2, 43	3, 44	1, 49	1, 55	
De 1000 a 1500€	3, 87	2, 56	3, 45	1, 47	1, 47	
De 1500 a 2500€	3, 87	2, 73	3, 61	1, 42	1, 45	
Más de 3000€	3, 91	2, 84	3, 74	1, 36	1, 39	
Estudios realizados						
T. Superior	3, 97	2, 87	3, 79	1, 38	1, 41	
T. Medio	3, 88	2, 85	3, 66	1, 40	1, 41	
B. Superior o BUP	3, 88	2, 62	3, 51	1, 45	1, 47	
B. Elemental o EGB	3, 72	2, 52	3, 37	1, 43	1, 47	
Estudios primarios	3, 72	2, 37	3, 36	1, 54	1, 56	
Distrito:						
Centro	3, 84	2, 82	3, 80	1, 31	1, 32	1, 68
Este	3, 98	2, 65	3, 61	1, 34	1, 38	1, 70
Ciudad Jardín	3, 85	2, 76	3, 62	1, 41	1, 42	1, 69
Bailén-Miraflores	3, 84	2, 50	3, 26	1, 39	1, 37	1, 68
Palma-Palmilla	3, 91	2, 41	3, 29	1, 33	1, 42	1, 62
Cruz de Humilladero	3, 91	3, 18	3, 78	1, 26	1, 25	1, 75
Carrt. Cádiz	3, 90	2, 53	3, 51	1, 41	1, 43	1, 73
Churriana	3, 69	2, 26	3, 23	1, 35	1, 43	1, 63
Campanillas	3, 70	2, 48	3, 42	1, 37	1, 41	1, 68
Puerto de la Torre	3, 94	2, 67	3, 58	1, 33	1, 33	1, 66

* Escalas dicotómicas

- c) La variable *ingresos* ha resultado significativa respecto a las actitudes y conductas pro-ambientales, en las que destacan el grupo de participantes con ingresos superiores a 3000 € al mes, $F(3, 468) = 3, 045, p = .029$ para las actitudes y $F(3, 468) = 3, 125, p = .026$ para las conductas. Sin embargo, son los participantes con ingresos

más modestos (de 500 a 1000€ al mes) los que más separan y depositan los residuos sólidos urbanos $F(3, 4, 25) = 4,611, p = .003$ puntuación obtenida en la separación y $F(3, 422) = 5,045, p = .002$ puntuación obtenida para el depósito de residuos.

- d) La variable *estudios realizados* ha seguido la misma tendencia que la referida a los ingresos. Mientras que los participantes con título superior son los que han obtenido las puntuaciones más significativa para las variables creencias y conductas pro-ambientales, $F(5, 508) = 4,344, p = .001$ para las creencias generales y $F(5, 508) = 3,615, p = .003$ para las conductas. Sin embargo, hay que señalar que los sujetos con estudios primarios son los que más separan y depositan residuos, $F(5, 460) = 3,117, p = .009$ para la separación y $F(5, 457) = 2,993, p = .011$ para el depósito de residuos.
- e) Para concluir el análisis de comparaciones de medias que han resultado estadísticamente significativas, vamos a señalar los 3 distritos cuyos residentes han puntuado más alto en actitudes favorables al medio ambiente, estos son: Centro urbano, Cruz de Humilladeros y Ciudad Jardín, $F(10, 488) = 2,109, p = .022$. Esta tendencia se repite con los tres distritos respecto a las conductas favorables para el reciclado de sólidos urbanos, pero el orden es el siguiente: Cruz de Humilladeros, Centro urbano y Ciudad Jardín, $F(10, 488) = 1,976, p = .034$. Sin embargo, aunque las variables disposicionales descritas han evidenciado que existen diferencias de estas zonas de la ciudad respecto al resto, el dilema se presenta cuando observamos las puntuaciones obtenidas por los 10 distritos consultados en la separación y depósito de residuos. Así, los 3 distritos que puntúan más alto en estas variables son: Campanillas, Churriana y Ciudad Jardín. Aunque sólo ha resultado estadísticamente significativo el depósito de residuos, $F(10, 437) = 1,836, p = .053$. Se observará que sólo en los participantes de Ciudad Jardín hay una coherencia entre lo disposicional (actitudes) y conductas manifiestas para el depósito de residuos en los contenedores.
- f) Respecto a la variables *contexto facilitador* cabe señalar que las 3 puntuaciones más altas las han obtenido los siguientes distritos: Cruz de Humilladeros, Carretera de Cádiz y el distrito Este de la

ciudad, seguido muy de cerca por el distrito Ciudad Jardín que se mantiene constante, $F(10, 473) = 1,794, p = .059$.

A continuación, vamos hacer referencia a las regresiones logísticas llevadas a cabo con el fin de conocer qué variables predicen mejor la utilización de los distintos contenedores para depositar los RSU.

Respecto al *depósito de papel en los recipientes*, el (83, 52%) de las observaciones fueron correctamente clasificadas (tasa de aciertos). Como indica la tabla 4, sólo las *actitudes pro-ambientales* han resultado significativas para el depósito de papel en los contenedores.

Tabla 4. Resultados de la regresión logística para el depósito de residuos sólidos urbanos. Categorías de referencia: creencias ambientales, actitudes proambientales, conductas proambientales y contexto facilitador.

Variables	β	Error típico	Wald	gl	P	R	e ^β
Depósito de papel (1)							
Creencias	0,1738	0,3110	0,3124	1	0,5762	0,0000	1,1899
Actitudes	1,0156	0,2826	12,9113	1	0,0003*	0,1494	2,7609
Conductas	1,2525	0,2238	30,0885	1	0,0000	0,2396	3,4991
Contexto	-0,6039	0,7537	0,6419	1	0,4230	0,0000	0,5467
Depósito de vidrio (2)							
Creencias	-0,2844	0,2680	1,1261	1	0,2886	0,0000	0,7524
Actitudes	0,5831	0,2333	6,2481	1	0,0124*	0,0845	1,7916
Conductas	0,9815	0,1852	28,0767	1	0,0000	0,2094	2,6685
Contexto	0,8359	0,6329	1,7445	1	0,1866	0,0000	2,3069
Depósito de Plásticos (3)							
Creencias	0,2538	0,2956	0,7372	1	0,3906	0,0000	1,2889
Actitudes	0,5637	0,2474	5,1731	1	0,0229*	0,0713	1,7571
Conductas	1,0367	0,1974	27,5762	1	0,0000	0,2023	2,8199
Contexto	3,5585	0,7280	23,8894	1	0,0000	0,1871	35,1088
Depósito de Pilas (4)							
Creencias	-0,1347	0,2463	0,2992	1	0,5844	0,0000	0,8740
Actitudes	0,0430	0,2060	0,0435	1	0,8347	0,0000	1,0439
Conductas	0,5165	0,1626	10,0837	1	0,0015*	0,1150	1,6761
Contexto	0,4166	0,5763	0,5225	1	0,4698	0,0000	1,5168
Depósito de residuos orgánico (5)							
Creencias	-0,0594	0,2439	0,0592	1	0,8077	0,0000	0,9424
Actitudes	0,3231	0,2088	2,3950	1	0,1217	0,0255	1,3814
Conductas	0,4036	0,1618	6,2225	1	0,0126*	0,0833	1,4972
Contexto	1,4075	0,5783	5,9235	1	0,0149*	0,0803	4,0858
Utilización del servicio de recogida de electrodomésticos y muebles (6)							
Creencias	0,4956	0,2574	3,7071	1	0,0542*	0,0530	1,6415
Actitudes	0,4202	0,2127	3,9035	1	0,0482*	0,0560	1,5223
Conductas	0,2519	0,1626	2,4010	1	0,1213	0,0257	1,2865
Contexto	0,2460	0,5845	0,1771	1	0,6739	0,0000	1,2789

(*) Categorías significativas

En el *depósito de vidrio*, el (72, 31%) de las observaciones fueron correctamente clasificadas (tasa de aciertos) y del mismo modo que la anterior, las *actitudes pro-ambientales* han resultado significativas.

En el *depósito de plásticos*, el (76, 70%) de las observaciones fueron correctamente clasificadas (tasa de aciertos) y de nuevo se repite la significación de las *actitudes pro-ambientales*.

La pauta cambia para el *depósito de pilas* en los contenedores. En este caso, la tasa de aciertos es de (61, 10%) y han resultado significativas las *conductas pro-ambientales*.

Han destacado del conjunto de conductas evaluadas el depósito de *residuos orgánicos*. Así, como muestra la tabla 4 han resultado significativas las *conductas pro-ambientales* y el *contexto facilitador* (son los únicos contenedores que se encuentran en todos los barrios de la ciudad) con una tasa de aciertos de (62, 86%).

También nos interesaba conocer el valor predictivo de estas variables sobre la utilización del *servicio de retirada de muebles y electrodomésticos* habilitado por el Ayuntamiento de Málaga. Los resultados sobre un (66, 81%) de tasa de aciertos han evidenciado que las *creencias pro-ambientales* generales y las *actitudes pro-ambientales* predicen de forma significativa esta conducta.

Respecto a la separación de RSU en el hogar hay que señalar el (78, 2%) del total de la muestra consultada refiere que “sí” separan el papel del resto de residuos. El (58, 5%) “sí” separan el vidrio. El (42, 4%) “sí” separa las pilas del resto de residuos. El (48, 8%) “sí” separan los plásticos del resto de las materias y el (70%) de los participantes separan los restos orgánicos del total de RSU.

Por último, en la tabla 5 se muestran las correlaciones entre las variables del modelo. Hemos señalado las que han resultado significativas.

Las *creencias* correlacionan de forma positiva con las *actitudes pro-ambientales* ($r = .449, p < 0,01$) y las *conductas pro-ambientales* ($r = .336, p < 0,01$) y de forma negativa con la separación de RSU en el hogar ($r = -.308, p < 0,01$).

Las *actitudes pro-ambientales* correlacionan de forma positiva con las *conductas pro-ambientales* ($r = .752, p < 0,01$) y con las *facilidades* que ofrece el contexto para el depósito de RSU ($r = .310, p < 0,01$) y de forma

negativa con la separación de RSU en el hogar ($r = -.645, p < 0,01$) y con el depósito de RSU ($r = -.631, p < 0,01$).

Tabla 5. Correlaciones

	Conductas Pro- ambientales	Actitudes Pro- ambientales	Separación de RSU	Depósito de RSU	Contexto facilitados
Creencias Generales	.336*	.449*	-.308*	-.297	.141
Conductas Pro-ambientales		.752*	-.710*	-.695*	.258*
Actitudes Pro-ambientales			-.645*	-.631*	.310*
Separación de RSU				.896*	-.376*
Depósito de RSU					-.337*

* La correlación es significativa a nivel 0,01 (bilateral).

Las *conductas* pro-ambientales correlacionan de forma negativa con la separación de RSU en el hogar ($r = -.710, p < 0,01$) y con el depósito de RSU ($r = -.695, p < 0,01$) y de forma positiva con las facilidades que ofrece el contexto ($r = .258, p < 0,01$).

Por último, las conductas de *separación* y *depósito* correlacionan de forma positiva y muy significativa entre ellas ($r = .896, p < 0,01$) y de forma negativa con las facilidades que ofrece el contexto. ($r = -.376, p < 0,01$) en el caso de la separación de RSU y ($r = -.337, p < 0,01$) para el depósito de RSU.

Conclusiones

Si tenemos en cuenta los objetivos de esta investigación debemos concluir que los malagueños que han participado en este trabajo son bastante favorables a la separación y depósito de residuos sólidos, a excepción de la recogida de pilas. Probablemente porque no disponen de los contenedores necesarios por distrito y les exige un esfuerzo adicional desplazarse a aquellos lugares donde están ubicados.

Las puntuaciones obtenidas en las creencias ambientales generales y en las actitudes pro-ambientales son superiores al valor medio de las escalas utilizadas, siendo los participantes con mayores ingresos los que puntúan más alto en estas variables. Sin embargo, son los participantes

con ingresos más modestos los que más separan y depositan los residuos sólidos urbanos. Es decir, los más habilidosos. Esto explicaría las correlaciones negativas que se han obtenido con las conductas de separación y depósito de RSU generales. Cuestión que vemos más clara cuando el depósito se subdivide por tipos de residuos a través de las regresiones logísticas.

Esta misma tendencia se obtiene si se tiene en cuenta el nivel de estudios. Aunque las personas con estudios superiores son los que han puntuado más elevado en las creencias ambientales generales y en las actitudes pro-ambientales, son los participantes con estudios primarios los que más separan y depositan residuos.

En este trabajo las actitudes y las conductas pro-ambientales han resultado ser buenos predictores para el reciclaje de RSU a través de las habilidades de depósito de los diferentes RSU. Sin embargo, la colocación de los contenedores en los distritos para el depósito de los diferentes residuos (aspecto situacional que favorece la conducta posterior de reciclaje) no ha obtenido los resultados esperados, exceptuando los residuos orgánicos. Dada la importancia que conceden a las situaciones favorecedoras de las conductas pro-ecológicas las distintas investigaciones consultadas (Berger, 1997; Burn, 1991; García et al., 2001 y Geller, 1995) cabría esperar unos resultados más significativos, sobre todo en lo referente al depósito de los residuos. Sin embargo, si contabilizamos el total de individuos de la muestra consultada que realizan estas habilidades de depósito nos encontramos que el (76, 1 %) depositan papel, el (63, 2%) depositan vidrio, el (43, 9%) depositan plásticos y sólo el (40%) depositan pilas. Porcentajes bastante significativos que nos indican que las variables disposicionales y conductuales, en este caso, tienen un papel destacado en la realización de las conductas habilidosas de separación y depósito que favorecen el reciclaje de RSU. Aunque, no debemos olvidar que el Ayuntamiento de Málaga está promocionando, a través de diferentes campañas publicitarias, la colaboración ciudadana para el reciclaje de los RSU. Así, sería prudente considerar que parte del éxito alcanzado se deba a los medios de comunicación y a la campaña publicitaria diseñada.

Si como señalan Guagnano, Stern y Dietz (1995), el efecto de las actitudes en la conducta ecológica dependía del nivel de dificultad de las condiciones externas, tenemos que reconocer que, en este caso, las

condiciones externas han sido muy favorables ya que 329 personas del total de la muestra (501 datos procesados) disponen en sus barrios de contenedores específicos. Esto podría explicar el valor que asumen las actitudes y las conductas pro-ecológicas en nuestro trabajo. Para estos autores, las actitudes sobresalen cuando las conductas a realizar son moderadamente difíciles y la mayor dificultad que presenta, en este caso, el depósito de RSU es la separación previa de los residuos en los hogares, donde se ha obtenido una correlación muy significativa ($r = .896$, $p < 0,01$). Por otra parte, Corraliza y Berenguer (2000) sugieren que el comportamiento pro-ambiental depende de la interacción de variables disposicionales y situacionales. Cuando existe conflicto entre las variables disposicionales y situacionales el poder predictivo de las actitudes en las conductas pro-ambientales se minimiza, mientras que si hay consistencia entre los dos tipos de variables el poder predictivo de las actitudes se incrementa, tal como parece haber ocurrido en nuestro estudio.

Por último, parece que la utilización de los servicios de recogida de muebles y electrodomésticos sólo los usan una minoría (32, 4%) esto explicaría por qué aquellas zonas más alejadas del casco urbano se permiten, con bastante frecuencia, depositar los sobrantes del mobiliario en plena vía pública (tal como se denuncia de forma gráfica desde los medios de comunicación de la ciudad) y, en consecuencia, no tienen necesidad de contar con este servicio ofrecido por el Ayuntamiento de Málaga.

Si como señala Corral-Verdugo (2002), la competencia es el factor que une las habilidades y las demandas, el “factor competencia” debería emerger de forma coherente de las correlaciones entre habilidades y demandas, es decir cargar de forma significativa en sus indicadores (peso factorial). Pero este objetivo lo posponemos para un futuro trabajo.

Sin embargo, creemos que conocer la conducta efectiva o habilidosa de los participantes expresada en la implicación de separar y depositar en los diferentes contenedores, es una razón suficiente para favorecer el posterior reciclaje, que es de lo que se trata.

Anexo 1

Ítems correspondientes a las actitudes y conductas pro-ambientales

Items

Compra usted productos de un sólo uso (zumos en tetrabrik, maquinillas de afeitarse, refrescos en lata, etc.,).	Werner y Makela, (1998)
En mi familia estamos preocupados por el medio ambiente.	Adp. Corraliza, J.A., Berenguer, J., Muñoz, D.M y Martín, R. (1995)
Separa en su casa las diferentes basuras.	Werner y Makela, (1998)
Las prácticas de selección de residuos influyen en la calidad del ambiente.	Autores
Dedica usted parte del espacio de la cocina, trastero, lavadero o garaje para almacenar envases de botellas, plásticos, cartón, etc., con el fin de reciclarlos.	Adp. Werner y Makela, (1998)
La contaminación no afecta personalmente a mi vida.	Aragón y Américo, (1991).
Usted es de las personas que se desplazaría fuera de su barrio para depositar las pilas usadas, sino hubiera depósitos para hacerlo en su barrio.	Autores
Advierte a las personas que viven con usted de la necesidad de separar las basuras.	Autores
Utiliza los sistemas de reciclaje público (contenedores) cuando se desplaza de vacaciones o reside en otro domicilio.	Werner y Makela, (1998)
Considera que la siguiente frase concuerda con su forma de pensar "Separar las basuras es un trabajo extra que no beneficia al medio ambiente"	Adp. García y Cols., (2001)
El ajetreo de la vida cotidiana le permite dedicar tiempo a la selección de los diferentes RSU de su casa.	Autores
Además de separar las basuras, combina esta actividad con otras conductas como: utilizar sistemas de riego por goteo, utilizar bombillas de bajo consumo, guardar los periódicos para reciclarlos, etc.,	Adp. Werner y Makela, (1998)

Adp. = Ítems adaptados

Referencias

- Aragonés, J.I., y Amérigo, M. (1991). Un estudio empírico sobre las actitudes ambientales. *Revista de Psicología Social*, 6 (2), 223-240.
- Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behaviour*. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Altman, I. y Chermers, M. (1980). *Culture and Environment*. Monterey, CA: Books/Cole,
- Berger, I. (1997). The demographics of recycling as the structure environmental behaviour. *Environment & Behavior*, 29, 515-531.
- Blamey, R. (1998). The activation of environmental norms: Extending Schwartz's model. *Environment & Behavior*, 30, 676-708.
- Burn, S. (1991). Social psychology and the stimulations of recycling behaviours : The blockleader approach. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 611-619.
- Cialdini, R. B., Reno, R. R. y Kalgreen, C. A. (1990). A focus theory of normative behavior: Recycling the concept of norms to reduce littering in public spaces. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1015-1026.
- Corraliza, J.A y Berenguer, J. (2000). Environmental values, beliefs and actions: A situational approach. *Environment & Behavior*, 32, 832-848.
- Corraliza, J. A y Berenguer, J, Muñoz, D. M. y Martín, R. (1995). Perfil de las creencias y actitudes ambientales de la población española. En E. Garrido y C. Guerrero (comp.) *Psicología Política, Jurídica y Ambiental*, pp. 327-337, Salamanca: Eudema.
- Corral-Verdugo, V. (1997). Dual "realities" of conservations behavior: Self-reports vs observations of reuse and recycling behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 17, 135-145.
- Corral-Verdugo, V. (1998). Aportes de la psicología ambiental en pro de una conducta ecológica responsable. En J. Guevara, A. M. Landázuri y A. Terán (Coords). *Estudios de Psicología Ambiental en América Latina*. México: UNAM-UAP, CONCyT.
- Corral-Verdugo, V. (2001). Comportamiento proambiental. *Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife: Resma.
- Corral-Verdugo, V. (2002). A structural Model of Pro-Environmental Competency. *Environment & Behavior*, vol 34, pp. 531-549.
- De Young, R. (1996). Some psychological aspect of a reduced consumption lifestyle: The role of intrinsic satisfaction and competence motivation. *Environment & Behavior*, 30, 450-471.
- Dunlap, R. E y Van Liere. K. D.(1978). The New Environmental Parading. *Journal Environmental Education*, 9, 10-19.
- Durdan, C. A., Reeder, G. D. y Hencht, P. R. (1985). Litter in an university cafeteria. Demographic data and the use of prompts as an intervention strategy. *Environment & Behavior*, 9, 433-440.
- Fishbein, M. A. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Gardner, G. T. y Stern, P. C. (1996). *Environmental Problems and Human Behavior*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- García T., Espluga, J., Minguélez, F y Sáez, L.I. (2001). *Ciencias Ambientales. Percepción social: evaluación de actuaciones de educación, comunicación y sensibilidad en materia de residuos*, (pp. 12-31). Ministerio de Medio Ambiente, <http://www.Cienciasambientales.com/article.php?sid=2189>.

- Geller, E. S. (1995). Integrating behaviourism and humanism for environmental protection. *Journal of Social Issues*, 51, 179-195.
- Goldenhar, L. M. y Connell, C. M. (1993). Understanding and predicting recycling behavior: An application of the theory of reasoned action. *Journal of Environmental Systems*, 22, 91-103.
- Guagnano, G.A., Stern P.C. y Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment & Behaviour*, 27, 699-718
- Heras, F (2003). *Entretantos. Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad*. Valladolid: Ediciones GEAscl.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. y Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1-8.
- Howenstine, E. (1993). Market segmentation for recycling. *Environment & Behavior*, 25 (1), 86-102.
- Jovell (1995). *Análisis de regresión múltiple*. Madrid: Biblioteca del Centro de Investigación Sociológicas.
- Mckenzie-Mohr, D. y Oskamp, S. (1995). Psychology and sustainability: An introduction. *Journal of Social Issues*, 51, 1-14.
- Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D., Okuda, S. M. y Swanson, D. (1991). Factors influencing household recycling behaviour. *Environment & Behavior*, 23, 494-520.
- Oskamp, S., Burkhardt, R. Schultz, P., Hurin, S. y Zelezny, L. (1998). Predicting three dimensions of residential curbside recycling: An observational study. *Journal of Environmental Education*, 29, 37-42.
- Parker, J. D. y McDonough, M. H. (1999). Environmentalism of African Americans: An analysis of the subculture and barriers theories. *Environment & Behavior*, 31, 155-177.
- Samdahl, D. M. y Robertson, R. (1989). Social determinants of environmental concern. *Environment & Behavior*, 21, 57-81.
- Scott, D. (1999). Equal opportunity, unequal results. Determinants of household recycling intensity. *Environment & Behavior*, 31, 267-290.
- Simmons, D. A. y Widmar, R. (1990). Participations in household solid waste reductions activities: The need for public education. *Journal of Environmental Systems*, 19, 323-330.
- Smith-Sebastol, N.J., y Forthner, R.W. (1994). The environmental action internal control index. *Journal of Environmental Education*, 25, 23-29
- Stern, P. C. (2000). Psychology and the science of human environment interactions. *American Psychologist*, 55, 523-530.
- Stern, P. C., Dietz, T. y Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environmental & Behavior*, 27, 723-743
- Stern, P. C. y Oskamp, S. (1987). Managing scarce environmental resources. En D. Stokols e I. Altman (Eds). *Handbook of Environmental Psychology*, Vol. 2. Nueva York: Wiley.
- Taylor, S. y Todd, P. (1997). Understanding the determinants of consumer composting behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 602-628.
- Werner, C. y Makela, E. (1998). Motivations and behaviour that support recycling. *Journal of Environment Psychology*, 18, 373-386.

