



# Universidad Nacional Autónoma de México

## PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

PREDICTORES PSICOSOCIALES DE LAS CONDUCTAS DOMÉSTICAS DE REUTILIZACIÓN,  
SEPARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y COMPRA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
DOCTOR EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

CRISTINA BARRIENTOS DURÁN

TUTOR PRINCIPAL: DR. JOSÉ MARCOS BUSTOS AGUAYO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
TUTORA ADJUNTA: DRA. PATRICIA ANDRADE PALOS  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
TUTOR EXTERNO: DR. RAMIRO FLORES XOLOCOTZI  
UNIVERSIDAD LA SALLE, FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
JURADO A: DRA. LUZ MARÍA FLORES HERRERA  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
JURADO B: DR. FRANCISCO LORENZO JUÁREZ GARCÍA  
INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA "RAMÓN DE LA FUENTE  
MUÑIZ"



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM - Dirección  
General de Bibliotecas  
Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

## **Dedicatoria**

A mi mamá por ser mi más grande motivo y siempre apoyarme para llegar hasta aquí.

A mis hermanos Miguel y Luis, quienes siempre me han ayudado a crecer.

A David quién es la persona que Dios me mando para acompañarme y crecer juntos, gracias por todo tu apoyo.

A mis sobrinos Adrián y Magda, es mi más grande deseo que sean siempre muy felices y que logren llegar mucho más alto que yo.

A toda mi familia (Durán y Barrientos), mi amada abue “Chucha”, tías (os), primas (os) a quienes he descuidado tanto, pero que saben que siempre están en mis pensamientos, los amo.

A todos mis amigos (as) a los cuales no podía ver con mucha frecuencia pero de los que siempre tenía una palabra de apoyo: Javier (mi hermano doctoral), Octavio, Paty, Vero, Maura, Magda, Víctor, en fin... tantos! Especialmente a Eduardo Velasco, sabes que te admiro y quiero mucho, gracias por toda tu ayuda.

## **Agradecimientos**

Al pueblo de México, quien a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología me brindo el apoyo para cursar los estudios de doctorado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por siempre ser mi alma máter.

A mi maestro de vida el Dr. José Marcos Bustos Aguayo, quién es un maravilloso ser humano y siempre ha tenido una palabra de apoyo y comprensión.

A la Dra. Patricia Andrade, gracias por todas sus enseñanzas y calidez humana.

Al Dr. Ramiro Flores por su inagotable paciencia, conocimientos y amor por la investigación.

A la Dra. Luz María Flores, quien desde la licenciatura ha sido una fuente de inspiración para mí, gracias por todo su tiempo y apoyo.

Al Dr. Francisco Juárez todo mi reconocimiento y gratitud por sus enseñanzas, nunca el aprendizaje de la estadística me había resultado tan ameno.

A Dios por estar siempre conmigo...

## Resumen

Las conductas sustentables son el resultado de procesos individuales cognoscitivos, emocionales y motivacionales. En la presente investigación se sometió a prueba empírica un modelo predictivo de Conducta Proambiental Doméstica (CPAD), la cual se conformó a su vez por tres acciones: reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos. La investigación se llevó a cabo mediante dos estudios, en el primer estudio que a su vez constó de dos fases se diseñaron y validaron los instrumentos contruidos ex profeso y en el segundo se sometió a prueba empírica el modelo propuesto. En total se aplicaron los instrumentos a 785 personas (341 en la primera fase, 144 en la fase dos y 300 en el segundo estudio) y en todos ellos el tipo de muestreo fue no probabilístico e incidental, ya que no se buscaba la representatividad de los datos, sino estudiar a personas con nivel socioeconómico medio/alto que habitaran en colonias que contaran con comercios donde pudieran adquirir productos ecológicos. La hipótesis general que se planteó fue que la ejecución de CPAD se explicaba por las variables psicológicas conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales, las sociodemográficas sexo, edad, escolaridad y nivel socioeconómico y situacionales. Al realizar un análisis de regresión múltiple los resultados mostraron que, la conducta de reutilización se explicó por las normas de obligación y por los conocimientos ambientales y la edad y nivel socioeconómico. La separación de residuos sólidos se explicó por el factor conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos y los valores biosféricos. Y que a los factores de la compra de productos ecológicos evaluación del impacto ambiental lo explicaron los motivos para la compra de productos ecológicos conveniencia y prácticos, los valores biosféricos y sustentabilidad de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos; mientras que, al análisis crítico de la compra lo explicaron las normas referidas a autoridades y empresas y las razones de conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos. La variable situacional explicó tanto las conductas de reutilización como la evaluación del impacto ambiental de la escala compra de productos ecológicos. Si bien los porcentajes de varianza explicada resultaron bajos fueron significativos. Por lo que se considera que, la investigación representa una aportación importante a la comprensión de los factores personales y situacionales que pueden llevar a las personas a realizar acciones de protección ambiental.

*Palabras Clave:* conducta proambiental doméstica, variables psicológicas, variables sociodemográficas, elementos situacionales.

## Abstract

Sustainable behaviors are the result of individual cognitive, emotional, and motivational processes. In the present research, a predictive model of Domestic Pro-Environmental Conduct (CPAD) was tested, which was in turn conformed by three actions: reuse, separation of solid waste and purchase of ecological products. The research was carried out by two studies, in the first study which in turn consisted of two phases were designed and validated the instruments built *ex profeso* and in the second was submitted to empirical test the proposed model. In total, the instruments were applied to 785 people (341 in the first phase, 144 in phase two and 300 in the second study) and in all of them the type of sampling was non-probabilistic and incidental, since the representativeness of the data, but to study people with medium / high socioeconomic status who lived in colonies that had shops where they could buy organic products. The general hypothesis was that the execution of CPAD was explained by the psychological variables knowledge, values, norms, beliefs and environmental motives, sociodemographic sex, age, schooling and socioeconomic and situational level. When performing a multiple regression analysis the results showed that the reuse behavior was explained by the obligation rules and by the environmental knowledge and the age and socioeconomic level. The separation of solid wastes was explained by the convenience factor of the scale of reasons for the purchase of ecological products and biospheric values. And that the factors of the purchase of ecological products environmental impact assessment were explained the reasons for the purchase of ecological products convenience and practical, biospheric values and sustainability of the scale of motives for the purchase of organic products; while the critical analysis of the purchase was explained by the rules regarding authorities and companies and the reasons of convenience of the scale of reasons for the purchase of organic products. The situational factor explained both the reuse behaviors and the environmental impact assessment of the green purchasing scale. Although the percentages of variance explained were low, they were significant. It is considered that the research represents an important contribution to the understanding of the personal and situational factors that can lead people to carry out actions of environmental protection.

*Keywords:* domestic pro-environmental behavior, psychological variables, sociodemographic variables, situational elements.

## ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. El problema de los residuos sólidos y la gestión integral como mecanismo de solución	
2.1. Situación mundial.....	4
2.2. Situación actual de los residuos sólidos en México .....	6
2.3. La Gestión Integral de los Residuos Sólidos.....	11
3. Desarrollo Sustentable y Psicología Ambiental	
3.1. Concepto y características del desarrollo sustentable .....	14
3.2. El papel de la psicología ambiental .....	18
4. Conducta proambiental	
4.1. Concepto .....	22
4.2. Características de la CPA .....	23
4.3. La reutilización de productos	
4.3.1. Concepto y características .....	27
4.3.1.1. Estudios previos y modelos explicativos .....	31
4.4. Separación de residuos sólidos (reciclaje)	
4.4.1. Definición y características .....	35
4.4.2. Estudios previos y modelos predictores .....	36
4.5. Compra de productos ecológicos (PE)	
4.5.1. Concepto y características .....	41
4.5.2. Alimentos orgánicos, etiquetas verdes y certificación .....	45
4.5.3. La compra de productos ecológicos en México.....	48
4.5.4. Investigaciones previas y modelos predictores.....	50
5. Variables asociadas a la conducta proambiental	
5.1. Variables sociodemográficas.....	54
5.2. Variables situacionales .....	55
5.3. Variables psicológicas	
5.3.1. Conocimientos Ambientales (CA) .....	63
5.3.1.1. Concepto y características.....	63

5.3.1.2. Investigaciones previas .....	65
5.3.2. Valores Ambientales (VA) .....	66
5.3.2.1. Concepto y características .....	66
5.3.2.2. Investigaciones previas .....	69
5.3.3. Normas ambientales.....	72
5.3.3.1. Concepto y características.....	72
5.3.3.2. Investigaciones previas .....	73
5.3.4. Creencias ambientales.....	75
5.3.4.1. Concepto y características .....	75
5.3.4.2. Investigaciones previas .....	78
5.3.5. Motivos Ambientales.....	80
5.3.5.1. Concepto y características .....	80
5.3.5.2. Investigaciones previas .....	83
5.4. Modelos explicativos de dos o más conductas proambientales.....	87
6. Planteamiento del problema y justificación .....	95
6.3. Pregunta de investigación .....	98
7. Método.....	98
6.1. Primera fase: elaboración y prueba de instrumentos .....	105
6.2. Prueba empírica del modelo de CPAD.....	131
8. Discusión y conclusiones .....	164
Referencias.....	186
Apéndices	



## Lista de tablas

Tabla 1. Comparación entre las corrientes de desarrollo sustentable y sus aspectos éticos	
Tabla 2. Agrupación de comportamientos proambientales según el objetivo final .....	
Tabla 3. Distribución de la muestra de acuerdo al grupo de edad .....	110
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de respuestas correctas de las preguntas de conocimientos ambientales.....	111
Tabla 5. Análisis factorial de la escala de Valores.....	113
Tabla 6. Análisis factorial de la escala de Normas Ambientales.....	114
Tabla 7. Análisis de frecuencias de las Variables Situacionales .....	115
Tabla 8. Análisis de frecuencias y porcentaje del lugar donde realizan sus compras.....	116
Tabla 9. Análisis factorial de la escala de Reutilización.....	117
Tabla 10. Análisis factorial de la escala de Separación de Residuos Sólidos.....	118
Tabla 11. Análisis factorial de la escala de Compra de Productos Ecológicos.....	119
Tabla 12. Análisis de correlación entre los factores de las escalas.....	121
Tabla 13. Comparación de puntajes en la escala de separación de residuos entre quienes permitieron ver sus contenedores y los que no.....	122
Tabla 14. Resumen de la estructura de las escalas y los promedios generales obtenidos...	123
Tabla 15. Análisis factorial de la escala de creencias ambientales.....	126
Tabla 16. Frecuencia y orden de las respuestas a los motivos para separar los residuos sólidos.....	127
Tabla 17. Frecuencia y orden de los motivos para reutilizar los productos.....	128
Tabla 18. Frecuencia y orden de las respuestas a los motivos para comprar PE.....	129
Tabla 19. Distribución de la muestra de acuerdo al grupo de edad.....	136
Tabla 20. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de conocimientos ambientales .....	137
Tabla 21. Cargas factoriales de la escala de conocimientos ambientales, después del AFC.....	138
Tabla 22. Porcentaje de respuestas en la escala de conocimientos ambientales.....	138
Tabla 23. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de valores ambientales.....	139
Tabla 24. Cargas factoriales de la escala de valores ambientales después del AFC.....	140
Tabla 25. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de normas ambientales.....	140
Tabla 26. Cargas factoriales de la escala de normas ambientales después del AFC.....	141
Tabla 27. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de creencias ambientales .....	141
Tabla 28. Cargas factoriales de la escala de creencias ambientales después del AFC.....	142
Tabla 29. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de motivos para la reutilización.....	142
Tabla 30. Cargas factoriales de la escala de motivos para la reutilización de productos después del AFC.....	143
Tabla 31. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de motivos para la separación de residuos sólidos.....	143
Tabla 32. Cargas factoriales de la escala de motivos para la separación de residuos sólidos después del AFC.....	144

Tabla 33. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos.....	144
Tabla 34. Cargas factoriales de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos después del AFC.....	145
Tabla 35. Índices de ajuste para la escala de elementos situacionales.....	145
Tabla 36. Cargas factoriales del cuestionario de elementos situacionales para la separación de residuos sólidos y reutilización.....	146
Tabla 37. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de reutilización.....	146
Tabla 38. Cargas factoriales de la escala de reutilización después del AFC.....	146
Tabla 39. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de separación de residuos sólidos.....	147
Tabla 40. Cargas factoriales de la escala de separación de residuos después del AFC.....	147
Tabla 41. Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de compra de productos ecológicos.....	147
Tabla 42. Cargas factoriales de la escala de compra de productos ecológicos después del AFC.....	148
Tabla 43. Resumen descriptivo de las escalas.....	149
Tabla 44. Resultados del registro observacional del estudio final.....	150
Tabla 45. Correlación entre los factores de las variables dependientes.....	152
Tabla 46. Correlación entre los factores de las variables dependientes y la variable situacional.....	153
Tabla 47. Correlación entre el factor reutilización y las variables psicológicas.....	153
Tabla 48. Correlación entre la Escala de Separación de Residuos Sólidos y las variables psicológicas.....	154
Tabla 49. Correlación entre la evaluación del impacto ambiental y las variables psicológicas.....	154
Tabla 50. Correlación entre el factor análisis crítico y las variables psicológicas.....	155
Tabla 51. Análisis de regresión de la escala de reutilización.....	156
Tabla 52. Coeficientes del modelo de regresión para predecir la reutilización.....	156
Tabla 53. Análisis de regresión del factor Separación de Residuos Sólidos.....	157
Tabla 54. Coeficientes del modelo de regresión para predecir la separación de residuos sólidos.....	157
Tabla 55. Análisis de regresión del factor evaluación del impacto ambiental.....	158
Tabla 56. Coeficientes del modelo de regresión para predecir la evaluación del impacto ambiental.....	159
Tabla 57. Análisis de regresión del factor análisis crítico de la compra.....	159
Tabla 58. Coeficientes del modelo de regresión para predecir el análisis crítico de la compra.....	160
Tabla 59. Análisis de regresión de la reutilización y las variables sociodemográficas.....	161
Tabla 60. Coeficientes del modelo de regresión para predecir la reutilización.....	161
Tabla 61. Análisis de regresión de la reutilización y variable situacional.....	162
Tabla 62. Coeficientes del modelo de regresión para predecir la reutilización.....	162
Tabla 63. Análisis de regresión del factor evaluación del impacto ambiental.....	163
Tabla 64. Coeficientes del modelo de regresión para predecir la evaluación del impacto ambiental.....	163

## Lista de figuras

Figura 1. Composición de los residuos sólidos domiciliarios en la Ciudad de México.....	6
Figura 2. Modelo explicativo de la conducta de reutilización (Corral & Zaragoza, 2000)..	32
Figura 3. Modelo explicativo de la conducta de prevención de residuos (Bortoleto et al., 2012).....	34
Figura 4. Modelo explicativo de las conductas de reuso y separación de residuos (López, 2008).....	39
Figura 5. Esquema propuesto en esta investigación para determinar la CPAD.....	99

## 1. Introducción

Para realizar todas sus actividades diarias los seres humanos utilizan recursos, los cuales se obtienen directamente de la naturaleza y tienen un impacto negativo sobre la misma. Los objetos que terminaron su vida útil o bien dejaron de ser atractivos para las personas se convierten principalmente en desechos, los cuales la mayoría de las veces se depositan en los tiraderos de basura en donde sus componentes degradan inevitablemente la tierra, producen gases nocivos (e. g. metano) y generan plagas.

Comúnmente, la basura se ha visto como un problema inmediato del cual hay que deshacerse, por lo que en las grandes urbes se ha llevado a las orillas (en tiraderos) en donde deja de representar una molestia a los sentidos y en los ambientes rurales una práctica común es incinerarla con el mismo objetivo.

Así, los residuos sólidos representan un problema ecológico y social, el cual se encuentra determinado por múltiples causas, las cuales inevitablemente se refieren a comportamientos inadecuados por parte de las personas. En la actualidad se plantea un desarrollo más sustentable basado en el cambio de los modelos de producción, consumo y manejo de los residuos, en donde como un principio básico se plantea promover un pensamiento cíclico, en el que se dejen de conceptualizar los residuos como desechos y se visualicen como materiales potenciales que evitan el uso de nuevos recursos (con el gasto de energía y agua que representan).

Los gobiernos de todo el mundo han implementado de manera gradual y con diferentes condiciones (unos más permisivos y otros más enérgicos) medidas para gestionar una Gestión Integral de los Residuos (GIR), los cuales reportan diferentes niveles de éxito. En México se creó la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos ([LGPGIRS], 2003) y para dar seguimiento a la misma, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) promovió un plan nacional al que denominó programa para la prevención y manejo integral de los residuos, 2009-2012, en el cual se plantearon

objetivos, lineamientos, acciones y metas para lograr una adecuada GIR. Se basa en la búsqueda de finanzas sanas para lograr un servicio sustentable, elaborar un marco legal que permita construir un país en orden y promover educación ambiental y comunicación social. Con dicho mecanismo persigue definir la responsabilidad compartida de todos los actores y coordinar a los gobiernos estatales y municipales para que realicen adecuadamente sus funciones. Esto representa un gran reto, ya que el país es un territorio lleno de contrastes en el que como se mencionó anteriormente, se ha tenido una relación compleja con la forma de deshacerse de los desechos. Se caracteriza por ser una zona donde prevalecen formas antiguas de manejo de recursos, coexistiendo con sistemas modernos de recolección y en donde existen personas con oficios no formales dedicados a la compra-venta e intercambio de materiales con precio comercial (Bustos, Flores & Barrientos, 2011). De ahí que, si se busca tener éxito resulta fundamental involucrar de manera importante a los diferentes sectores de la sociedad; además de implementar una adecuada infraestructura que permita la implementación de dichos cambios.

Un escenario imprescindible a considerar es el hogar, que se refiere al nicho básico en donde las personas llevan a cabo diversas actividades vitales (e. g. alimentarse, dormir, recrearse, etc.) y que inevitablemente tienen un impacto ambiental substancial. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico ([OCDE], 2012) reportó que, entre 1980 y 2005 la cantidad de residuos sólidos municipales aumentó un 2.5% cada año y de ellos la mitad procedía de los hogares y que cada persona generaba un promedio de 2,2 kg de residuos al día. Entonces las conductas de protección ambiental que las personas puedan implementar ahí tendrán un efecto importante y positivo sobre el cuidado de los recursos naturales (Horsman, Brown, Munro & Kendon, 2011; Miafodzeyva & Brandt, 2013; Schmuck & Schultz, 2002).

Se habla entonces de promover estilos de vida sustentables (Corral, 2010; Kok & Boon, 2013; Schmuck & Schultz, 2002), los cuales están a su vez conformados por conductas proambientales específicas (Heath & Gifford, 2002) donde es indispensable comprender a fondo tanto la acción individual como interpersonal tomando en cuenta las variables psicológicas, sociodemográficas y situacionales que pueden contribuir a su explicación.

Para ello, se han generado gran cantidad de modelos explicativos (e. g. Bortoleto, Kurisu & Hanaki, 2012; Davies, Foxall & Pallister, 2002) sin embargo, la mayoría de ellos provienen de otros países y aunque sí se encuentran algunos ejemplos en México (e. g. Arroyo, 2012; Corral & Zaragoza, 2000; López, 2008; Luna, 2003) resulta relevante contribuir a la comprensión de dicho fenómeno en el país. Se plantea aquí un análisis en el que las personas deben elegir qué productos compran (con base en los materiales con lo que están elaborados, el tiempo de uso y su impacto ambiental una vez que terminan su vida práctica), si reutiliza, regala o vende los bienes que le han dejado de ser útiles en su forma original (lo que a su vez representa una conducta de minimización de los recursos) y, por último qué medidas implementará con los residuos que ya generó; es decir un proceso de gestión de los residuos sólidos en escala doméstica.

Por eso, el objetivo de la presente investigación fue probar un modelo de variables (psicológicas, sociodemográficas y situacionales) que explicaran la conducta proambiental doméstica conformada a su vez por las conductas proambientales de reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos. Se planteó la realización de dos fases, en la primera se construyeron, validaron y confiabilizaron los instrumentos necesarios para el estudio y a su vez se dividió en dos estudios piloto. En la segunda se sometió a prueba el modelo de regresión propuesto en una muestra de habitantes de la Ciudad de México. Cada sección incluye su estrategia metodológica y los resultados que se encontraron. Por último se realiza una discusión general en relación a los datos encontrados y la literatura existente.

## **2. El problema de los residuos sólidos y la gestión integral como mecanismo de solución**

### **2.1. Situación mundial**

El ambiente es afectado por decisiones cotidianas de las personas, sus preferencias para vivir, trabajar, los bienes y servicios que compran y usan, así como la manera en que manejan los desechos que generan. La conducta de consumo está motivada por la capacidad del ser humano para satisfacer sus necesidades (Buenstorf & Cordes, 2008). Estas son definidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ([OCDE], 2002a) como el conjunto de objetivos que las personas tratan de alcanzar para mantener o mejorar su calidad de vida o bienestar. Cabe señalar que, para satisfacer dichas necesidades las personas tienen que consumir, por lo que el consumo es la principal fuente de impacto ambiental y está determinado por la transformación de materiales y energía resultantes (Stern, 1997; Stern, Dietz, Ruttan, Socolow, & Sweeney, 1997). Así, los seres humanos siempre han utilizado los recursos para la satisfacción de sus necesidades, por lo que, históricamente el ambiente se ha visto afectado de manera irreversible (Hormuth, 1999).

En el año 2000, la demanda de la población a nivel mundial llegó a ser 1.2 veces más que la biocapacidad del planeta, lo que representó un exceso en el consumo de energía, agua, alimentos y demás servicios o productos necesarios para el desarrollo de la vida (Centro Virtual sobre Consumo Sustentable, 2008). El sobreconsumo o consumismo tiene repercusiones a nivel social, económico y ecológico. Por ejemplo, el Banco Mundial (2009) señaló que los costos ambientales mundiales del consumo de recursos energéticos, minerales y forestales se cuadruplicaron de 661 billones a más de 3 trillones de dólares entre 1996 y 2000 y fueron Estados Unidos, Rusia y China los causantes de más de la mitad de dicho gasto.

La OCDE (2012) reportó que entre 1980 y 2005 la cantidad de residuos sólidos municipales aumentó un 2.5% cada año y de ellos la mitad procedía de los hogares, aunque el número de hogares se incrementó sólo 0,8 % anualmente; lo cual implica que, cada persona en los países que la conforman genera un promedio de 2,2 kilos de residuos al día.

Schmuck y Schultz (2002) y Bandura (2002) plantean que las dos principales causas de los problemas ambientales se pueden encontrar en la emergencia de dos patrones conductuales: el uso de la energía fósil y el rápido crecimiento de la población humana; acompañados del descubrimiento de nuevas tecnologías, que incrementan el tiempo de vida de las personas y lleva a que sean muchos seres humanos en un corto momento de la historia. Nunca antes la civilización identificó tanto la calidad y el nivel de vida con la posesión de bienes materiales, ni les confirió un valor tan fugaz que al poco tiempo de poseerlos sintiera la ineludible necesidad de cambiarlos por otros nuevos. El hombre contemporáneo fabrica infinidad de artículos para satisfacer una creciente capacidad de consumo que genera por consiguiente una gran cantidad de residuos (Mora, 2004).

La base de la contaminación está en la ley de la entropía, ya que la energía tiende a degradarse y pasa de ser energía útil a no aprovechable y entonces el problema de los desechos contaminantes se convierte en un problema de recursos (Foladori, 2001). Desde la economía ecológica se plantea que el sistema económico es un sistema abierto que se interrelaciona con los ecosistemas y con los sistemas sociales, influyéndose mutuamente y tiene entre sus principales postulados (Herrera & Bravo de Nava, 2013):

- La materia y la energía se transforman, es decir que la producción y consumo requiere inherentemente de la generación de recurso.
  
- La degradación de la energía y la materia se produce de manera continua, generando cambios en la naturaleza que son irreversibles.



Y uno de los conceptos surgidos de dicha disciplina es el de *metabolismo social*, el cual representa la necesidad social de los recursos naturales para posteriormente, transformarlos, hacerlos circular y a partir de su uso generar desechos que son excretados a la naturaleza. Surgen entonces los problemas medioambientales que se configuran como sistemas complejos, entendidos como fenómenos dados por una serie de dinámicas determinadas de manera no lineal (Maldonado, 2007).

“Los problemas medioambientales implican el involucramiento de procesos y comportamientos no deterministas, emergentes y autoorganizativos que conducen a la generación de sistemas de complejidad y que involucra aspectos sociales, políticos, económicos y por supuesto, ecológicos derivados del consumo desmedido, que responden principalmente a un modelo económico capitalista y a cambios culturales relacionados con tal modelo” (Herrera & Bravo de Nava, 2013, p.25).

Por lo que, los fenómenos complejos pueden tener más de una causa y más de una solución. En los siguientes párrafos se brinda una breve panorámica de la situación actual de México en relación con la generación de residuos sólidos.

## **2.2. Situación actual de los residuos sólidos en México**

México es el país de la OCDE (2013) con menor porcentaje de reciclaje de residuos; donde el promedio de los miembros es de 24.3%, veinte puntos porcentuales más que el caso mexicano (4.9%) y de acuerdo con datos de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT], 2012), los rellenos sanitarios y los tiraderos a cielo abierto son receptores de 75% de los residuos, lo que imposibilita su reutilización. De ahí que como parte de la estrategia para una gestión integral de residuos sólidos se estableció en 2004 la recolección separada de los residuos en al menos dos clasificaciones: orgánica e inorgánica, también llamada primaria.

Según la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA, 2015) en la Ciudad de México el servicio de recolección en domicilios está a cargo de las delegaciones y durante el año 2014 se atendieron 1,868 colonias a través de 1,773 y durante el 2014 los habitantes de la Ciudad de México generaron alrededor de 12,893 toneladas de basura diariamente, del total de residuos sólidos producidos, el 48% correspondía a residuos domiciliarios, seguido de 15 % de comercios y servicios de manera independiente y el 22 % de mercados; el promedio diario de residuos sólidos generados por persona fue de 1.46 kilogramos. En la figura uno se muestra la composición de los residuos domiciliarios en la Ciudad de México (Tron, 2010), se observa que la mayoría se encuentra conformada por residuos inorgánicos, seguido de otros, papel, plásticos y vidrio.

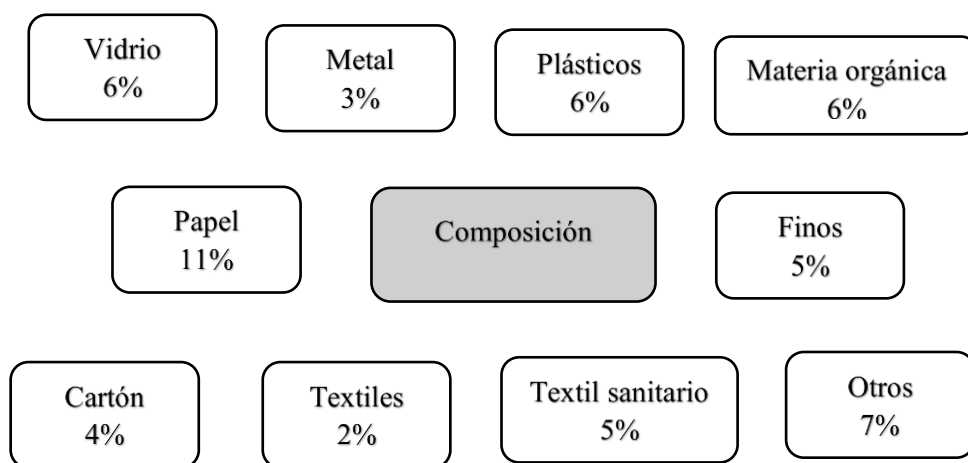


Figura 1. Composición de los residuos sólidos domiciliarios en la Ciudad de México (Tron, 2010)

Según datos del Instituto Nacional de Recicladores ([INARE] en González, 2016) el reciclaje de residuos sólidos pasó de 16 % en 2015 a 30 % en el 2016, donde lo que más se recolectaba es basura electrónica (e. g. celulares, computadoras, televisores, etc.), de la que se trata de recuperar todo el material que se utiliza para su fabricación. Sin embargo, en el “Informe de la Situación del ambiente en México” elaborado por la SEMARNAT (2012), se reporta que de las 12 mil toneladas diarias de residuos que se generan en el Distrito Federal, las plantas sólo reciben 300 toneladas para fines de reúso o reciclaje, lo que implica que sólo se aprovecha el 2.5% del total de los residuos sólidos que se generan.

En la Ciudad de México es común la presencia de personas que laboran en el ámbito informal recolectando objetos que pueden ser susceptibles de reuso mediante la reventa o bien recogiendo los residuos sólidos inorgánicos (latas, botellas de PET, etc.) para su posterior venta a un centro de reciclaje. Así, los términos carretoneros y ropavejero equivalen al de “trapero” o “chamarilero” de otros países y se refiere a aquellas personas que dependen de la recuperación del valor de los objetos (Tron, 2010). Sin embargo, uno de sus principales problemas es que trabajan en la informalidad. En un proyecto denominado RUS (Centro Cultural España, 2008) se realizó la siguiente descripción de otros actores involucrados en el servicio de limpia en la Ciudad de México:

1. Barrenderos: son los encargados de recoger la basura de particulares y negocios; obtienen el dinero mediante propinas al llevarse la basura y hay aproximadamente 8,500 empleados municipales y 3,000 voluntarios.
2. Burreros o *romanos*: personas como los barrenderos pero con burro o caballo, tienen aproximadamente 1 m<sup>3</sup> de capacidad y trabajan en grupo con los de recolección y separación en los tiraderos, aunque es una práctica que se ha eliminado casi en su totalidad.
3. Ramperos: trabajan en alguno de los 16 centros de acopio o estaciones de transferencia donde los camiones descargan y de allí son llevados en trailers a los tiradores o vertederos.
4. Recolectores o pre-pepenadores: durante el proceso de recolección municipal o privada los camiones llevan a varias personas (un conductor, uno o dos ayudantes o macheteros -ambos pagados por la administración municipal- y dos o cuatro voluntarios); en la recolección se hace directamente una separación anticipada de los materiales reciclables como papel, cartón, latas y vidrio, que generalmente son acomodados en sacos y pacas colocadas en los costados y toldo del camión. Los camiones tienen rutas asignadas pero se

desvían y demoran para recoger la basura de los barrenderos, así como vender basura seleccionada a algún negocio.

Según Tron (2010) por cuestiones de tiempo y también de costumbre en el sector formal los residuos no se separan desde la fuente, lo que se debe a la lejanía relativa del vertedero y el mal estado de algunos equipos (especialmente los camiones recolectores), que obligan a que los residuos pasen por depósitos temporales o centros de transferencia y se introducen en tráileres de 20 toneladas que trasladan los desechos a las tres plantas de separación que existen en la Ciudad de México y se vuelven a transportar los residuos al único vertedero de la ciudad. Y señala que, el sector informal se solapa al anterior ya que los barrenderos, carretoneros y ropavejeros venden los materiales y objetos valorables de las casas y áreas públicas, los ayudantes o peones seleccionan lo que pueden del servicio de colecta a bordo de los camiones y los pepenadores lo hacen en el resto del proceso, ya sea a través de mafias o familias que viven del resultado de la búsqueda. Es así que, la basura es un proceso que le da trabajo a grandes grupos y proporciona importantes sumas de dinero a quienes la explotan, por lo que es difícil tener acceso a datos confiables (Castillo, 1990 en Mora, 2004).

En relación con la infraestructura para mejorar el sistema de recolección el Gobierno de la Ciudad de México implementó el Programa de “contenerización” en el que en las 16 delegaciones políticas, se instalaron 6,096 contenedores para captar los desechos en parques, plazas y explanadas; específicamente, la delegación Benito Juárez durante el año 2015 contaba con 200 depósitos (SEDEMA, 2015). Y para el acopio de pilas usadas la misma institución reportó la presencia de 400 columnas distribuidas en todas las delegaciones, durante el 2014 recuperaron 84,000 kilogramos de ellas para su manejo adecuado. Además, se implementaron diversas campañas informativas, tales como “sin moño y sin bolsita” para promover la disminución de desechos sólidos.

Con estas acciones la Ciudad de México se ha ido dotando de infraestructura para hacer frente a los problemas ambientales y dar cumplimiento a los diversos mecanismos creados por los gobiernos federal y estatal para promover una gestión integral de los residuos sólidos y a partir de ello disminuir los efectos del cambio climático (INECC, 2016).

Un logro importante es que para el 2017 en la Ciudad de México, 46 de cada 100 hogares separan sus residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI], 2017). De ahí que, a partir del 8 de julio de 2017 entró en vigor lo señalado en la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013, que establecía los nuevos criterios y especificaciones para que los habitantes separaran los residuos en cuatro categorías (orgánicos, inorgánicos reciclables, inorgánicos no reciclables e inorgánicos de manejo especial y voluminosos) y no dos como se venía realizando en orgánicos e inorgánicos o clasificación primaria (SEDEMA, 2017). Además, de aplicar el principio de “basura cero” con el cual se pretende disminuir, aprovechar y valorizar al máximo la cantidad de residuos a través de la reutilización, reciclaje y aprovechamiento energético; en su mayoría estos están constituidos por materiales que pueden ser seleccionados con facilidad para usarse como materias primas recuperables tales como: orgánicos biodegradables, papel, cartón, vidrio, plásticos, metales, textiles, entre otros.

En el 2015 en la Ciudad de México había 2, 599, 081 viviendas particulares a las que puede denominarse hogares, los cuales representan un concepto cognoscitivo y un lugar físico, con alto valor y significado personal, idiosincrático y constantemente cambiante (Velasco, 2017). Y es en estos espacios en donde de manera social se despliegan una gran cantidad de actividades, las cuales inevitablemente dejan una huella derivada de lo que se consume, se compra, se utiliza y desperdicia. Pero también representa el espacio ideal de prevención a través de la educación; ya que, en opinión de Velasco (2017) constituye el lugar más central, estable y significativo en la existencia humana, además de ser el nicho básico en donde se promueven las reglas culturales, que impactan la inferencia perceptual, procesos cognoscitivos, habilidades psicológicas, actitudes y valores específicos que sirven para mantener la supervivencia del grupo social, gracias a la socialización y el reforzamiento de normas específicas de comportamiento. Es un espacio que representa una relación

significativa entre la persona y su vivienda sustentada en la emoción (Amérigo & Pérez, 1998). De ahí que, las actividades que en el mismo se desarrollan y que en su conjunto plantean la dimensión “doméstica” tienen un efecto importante en el gasto de recursos naturales, pero también en su protección.

Específicamente, el manejo integral y sustentable de los residuos sólidos requiere de la aceptación social en un sistema de manejo práctico (Instituto Nacional de Ecología, S/F), en los siguientes párrafos se detallarán las características específicas del fenómeno de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (GIRS).

### **2.3. La Gestión Integral de los Residuos Sólidos**

De acuerdo con Chávez (2016) las ciudades con economías de alto poder adquisitivo y alto consumo producen más (R) residuos que (B) bienes ( $B/R = I_1 < 1$ ) y por tanto su metabolismo es lineal, toman lo que necesitan de la naturaleza y se deshacen de los residuos, no habiendo una correlación entre lo que entra y lo que sale. Y define la GIRS como el conjunto de operaciones que se realizan con los desechos desde que se generan en los hogares y servicios hasta la última fase de su tratamiento y disposición. Y señala que, estas operaciones están orientadas a considerar a los residuos no como desperdicios, sino como materiales con una vida útil según sus características, volumen, procedencia, posibilidades de recuperación y potencial de aprovechamiento.

En el diagnóstico básico para la GIRS realizado por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC] y la SEMARNAT (2012) se reportó que en México, el 64% de los residuos generados se depositan en 88 instalaciones, ya sea rellenos sanitarios o sitios controlados y de ellos 49% son municipales, 18% regionales y 33% son operados por la iniciativa privada. Los rellenos sanitarios se regulan por la NOM-083-SEMARNAT-2003, que establece las condiciones para su ubicación, diseño, construcción, operación y monitoreo. Aunque no existen cifras oficiales, en todo el país no son más de 30 los sitios que

cumplen con esta norma, garantizando la no contaminación del subsuelo y mantos acuíferos y el correcto manejo de los lixiviados y gases generados, donde el criterio debe de ser la maximización de los materiales reciclados y la minimización de los volúmenes destinados a disposición final. La SEMARNAT (2008, 2015) propone la siguiente jerarquía de los elementos de los sistemas de gestión integral de residuos sólidos:

- Reducción de origen (reducción en la fuente).
- Reutilización (retornabilidad/rellenamiento).
- Compostaje y Biodegradación.
- Reciclaje.
- Incineración con recuperación de energía.
- Relleno sanitario.

La prevención de residuos es un componente importante de una gestión integral, ya que da elementos de solución al problema de la saturación de los tiraderos además de un potencial ahorro de recursos (Bortoleto et al., 2012). Según Tonglet, Phillips y Bates (2004) la prevención de residuos y el reciclaje representan dimensiones separadas de comportamiento de gestión de residuos y plantean que, la prevención de residuos sólidos consta de dos acciones por separado: a) la prevención de residuos en el punto de compra y, b) la prevención de desechos mediante la reparación y reutilización. Mientras que, para Tucker y Douglas (2007) se compone de:

1. La reutilización de productos.
2. El rechazo en las decisiones de compra.
3. Reducir al mínimo el consumo de recursos a través de la valorización de subproductos no deseados o bienes.
4. Evitar comprar cosas nuevas.
5. La utilización al máximo de los productos.

Para ello, se debe realizar un análisis detallado del ciclo de vida de los residuos incluyendo la separación desde el origen, el transporte de los mismos e incluso el desarrollo tecnológico de los materiales reciclables (Line, Brogaard, Damgaard, Morten, Barlaz &

Christensen, 2014). De ahí que, para que se logre disminuir el uso de los recursos ambientales, tales como la energía y los materiales se debe analizar el ciclo de vida de un producto considerando el cómo las personas eligen productos y cómo se puede extender su uso (Hormut, 1999). En países desarrollados como Alemania, España y Francia han establecido normas para regular el manejo de los residuos sólidos, tratando de crear conciencia en los ciudadanos y promoviendo un manejo integrado mediante el uso de tecnologías combinadas (Bortoleto et al., 2012; Terán de Serrantino, Bermudez & Castillo, 2013). E implica también, realizar un consumo responsable de recursos (Brennan, 2006; Wagner, 2006).

Según Bustos, Palacios, Barrientos y Flores (2012) requiere que la persona pueda diferenciar entre lo que los anunciantes ofrecen, las ventajas del producto y el costo económico y ambiental del producto ofrecido; es decir, una interpretación crítica de los mensajes publicitarios, además de una constante búsqueda de información que permita elegir autónoma y responsablemente los productos y servicios que se consumen. Lo cual, en muchos casos equivaldría a decidir no consumir algún producto (Corral, 2010).

Es así que, la GIRS es un mecanismo gubernamental que requiere la participación activa de la ciudadanía; las personas deben procurar generar un mínimo de residuos y aprender a gestionar aquellos que no puede evitar. Y las ciencias naturales y sociales pueden proporcionar una guía para llevar a cabo dichas acciones en lo que según Duchin (2001) pudiera trabajarse como un experimento social en una escala global cuyo eje de integración sea la propuesta de Desarrollo Sustentable, el cual como se señaló con anterioridad tiene por objetivo que la humanidad tenga una relación más armoniosa con el medio ambiente. E implica comprender que el mundo es finito y que la sociedad debe reestructurarse para vivir dentro de sus límites (Mc Kenzie-Mohr, 2002). En los párrafos siguientes se analiza el concepto DS y el papel de la psicología ambiental como una disciplina científica que puede apoyar al logro del mismo.



### **3. Desarrollo Sustentable y Psicología Ambiental**

#### **3.1. Concepto y características del desarrollo sustentable**

El Desarrollo Sustentable fue planteado en 1987 por la *World Commission on Environment and Development* ([WCDE], 1987) y se define como aquel que responde a las necesidades del presente de forma igualitaria, pero sin comprometer las posibilidades de sobrevivencia y prosperidad de las generaciones futuras. Dicha propuesta es tanto un concepto como un objetivo y es el producto de la necesidad de reestablecer el lugar de la naturaleza en la teoría económica y en las prácticas de desarrollo (Leff, 1998, 2011). Es un término que ha cobrado fuerza, pero dadas sus características y múltiples aplicaciones se ha prestado para ser interpretado y aplicado de maneras diversas (Clark & Dickson, 2003; Cortés & Peña, 2015). En la literatura en español se encuentra la utilización de los términos desarrollo sostenible y desarrollo sustentable (sostenibilidad y sustentabilidad), los cuales para propósitos del presente documento no presentan mayor diferenciación con respecto a su aplicación, sino al lugar donde se utilice la expresión o léxico.

Es un paradigma que abarca las categorías medioambiental (medio ambiente, herramientas de evaluación, recursos, tecnologías verdes), social (valores e impactos sociales) y económicas (aspectos económicos, la gestión y las política) (Hanning, Abellson, Lundqvist, & Svanström, 2012; Martins, Mata & Costa, 2006).

Gudynas (2004) realizó la siguiente clasificación de las diferentes visiones de la sustentabilidad con base en las ideas que las sustentan:

1. No se incorpora la sustentabilidad: representa la ideología del progreso, las metas de crecimiento económico, la artificialización del ambiente y un rechazo a los límites ecológicos.
2. Sustentabilidad débil: en ella se aceptan los temas ambientales, se tiene una visión reformista de articular el progreso con una gestión ambiental, los límites ecológicos son modificables y se busca la economización de la naturaleza con un enfoque técnico.
3. Sustentabilidad fuerte: representa las mayores críticas al progresismo, se da una economización de la naturaleza, pero con preservación de un *stock* crítico y su enfoque es técnico-político.
4. Sustentabilidad super fuerte: implica una crítica sustantiva a la ideología del progreso y es una búsqueda de nuevos estilos de desarrollo en donde se da el concepto de patrimonio natural con la búsqueda de una ética de los valores propios de la naturaleza y tiene un enfoque político.

A su vez esta clasificación conlleva dimensiones éticas y consecuencias conductuales importantes para la relación desarrollo-ambiente, las cuales involucran una determinada posición del ser humano con respecto a la naturaleza y su valorización hacia la misma e impactan significativamente en los modelos de educación ambiental e intervención implementados por los diferentes países (ver la tabla 1).

Tabla 1.

*Comparación entre las corrientes de desarrollo sustentable y sus aspectos éticos (Gudynas, 2004)*

<b>Perspectiva</b>	<b>Dimensión ética</b>	<b>Consecuencias</b>
Sustentabilidad débil	Antropocéntrica Valores instrumentales Sin debate ético Sí-mismo individual	Conservación utilitarista Valorización económica Uso eficiencia de recursos naturales No pueden existir códigos morales
Sustentabilidad fuerte	Antropocéntrica Antropocentrismo verde Valores instrumentales Inicio de un debate ético Sí-mismo individual	Conservación utilitarista y responsable Mantenimiento de elementos críticos de la naturaleza Defensa de códigos morales Límites de la valorización económica
Sustentabilidad super fuerte	Biocentrismo Valores propios e intrínsecos en la naturaleza Debate ético ampliado Sí-mismo ecológico	Identificación con la naturaleza Pluralidad de valorizaciones Conservación por valores intrínsecos

Es importante señalar que, los problemas ambientales pueden solucionarse solo si el impacto de la actividad humana, es menor o igual al potencial del medio ambiente para poder regenerarse (Schmuck & Schultz, 2002). Gudynas (2004) propone los siguientes principios que pueden guiar un aporte real para mejorar la calidad de vida de las personas y conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra.:

1. Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos: es un principio ético que implica el deber de cuidar a las demás personas y formas de vida ahora y en el futuro.
2. Mejorar la calidad de vida humana: es un proceso que permite a los seres humanos realizar su potencial y llevar una vida digna y plena; además de acceso a salud, educación y progreso.
3. Conservar la vitalidad y diversidad de la Tierra: debe abarcar actividades destinadas a proteger la estructura, las funciones y la diversidad de los sistemas naturales.

4. Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables: los minerales, el petróleo, el gas y el carbón no se pueden utilizar de forma sostenible, de ahí la importancia de su manejo gestionado.
5. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra: es imprescindible formular políticas encaminadas a lograr un equilibrio entre el número de seres humanos, sus estilos de vida y la capacidad de la naturaleza.
6. Modificar las actitudes y las prácticas personales: resulta relevante difundir información mediante sistemas educativos formales y no formales, a fin de que puedan explicarse y entenderse las políticas y las acciones necesarias para la supervivencia y el bienestar de las sociedades mundiales.
7. Facultar a las comunidades para que cuiden de su propio medio ambiente: si se las faculta adecuadamente y se les proporciona la debida orientación e información, las comunidades pueden participar en la adopción de las decisiones que les afecten.
8. Proporcionar un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación: encaminado al logro de la sustentabilidad debe abarcar todos los intereses y procurar identificar y prevenir los problemas antes de que se planteen.
9. Forjar una alianza mundial: sólo a partir de un fin y una determinación comunes se pueden manejar los recursos mundiales y compartidos como son la atmósfera, los océanos y los ecosistemas compartidos.

Así, a nivel mundial el concepto de desarrollo sustentable se ha manejado a través de diferentes políticas consignadas en los siguientes tipos de documentos (Sandoval, 2012):

1. De gestión y control (normas de emisión y normas tecnológicas).
2. Instrumentos económicos o de mercado (impuestos monetarios económicos por malas prácticas e incentivos a las adecuadas, etc.).
3. Provisión directa del gobierno (limpieza, manejo de residuos y desarrollo tecnológico, etc.).

No obstante, dichos mecanismos no funcionan por sí mismos y requieren de una efectiva educación ambiental y cultura ciudadana (Leukhardt & Allen, 2013; Lhemman & Geller, 2004; Sandoval, 2012). De ahí que, el papel de las ciencias sociales resulta crucial; específicamente el de la psicología ambiental, la cual tiene como uno de sus propósitos fundamentales la búsqueda de los determinantes de la conducta sostenible (Bonnes & Bonaiuto, 2002). Ya que los patrones de cambio ambiental se encuentran vinculados al comportamiento, la psicología puede promover estrategias de intervención efectivas (Palacios & Bustos, 2012). En los párrafos siguientes se aborda el papel de dicha disciplina en la promoción de la sustentabilidad.

### **3.2. El papel de la psicología ambiental**

Las amenazas ecológicas son siempre amenazas del sistema social (Beck, 1998). Leff (2011) habla de una crisis civilizatoria cuando se refiere a la degradación socioambiental, la cual tiene un carácter global y señala que en el fondo se trata de una crisis del conocimiento que conlleva la necesidad de una nueva racionalidad social que permita reorientar los comportamientos individuales y sociales. Como se mencionó anteriormente, en el DS se consideran dentro de la toma de decisiones los ámbitos económicos, sociales y ambientales

de la vida humana, los cuales impactan a todos niveles y son del interés y aplicación de todas las áreas del conocimiento humano (Corral, 2010; Corral, Tapia, Fraijo, Mireles & Márquez, 2008). Corral et al. (2010), definen la conducta sustentable como un conjunto de acciones que dan como resultado la conservación de recursos naturales y sociales.

Y señalan que se deben seguir los siguientes principios ecológicos de los ecosistemas para la sustentabilidad:

1. *Interdependencia*: establece que todos los elementos de un ecosistema dependen unos de otros, de ahí que si se daña alguno se compromete la integridad de todos.
2. *Diversidad*: la integridad de los ecosistemas depende de una gran variedad de componentes y que si alguno se pierde puede ser sustituido por los elementos restantes, de ahí que los ecosistemas más diversos son los más resilientes.
3. *Flexibilidad*: los sistemas ecológicos mantienen un estado caracterizado por fluctuaciones en sus variables realizando adaptaciones para hacer frente a los cambios ambientales.
4. *Ciclicidad*: implica la interdependencia entre los elementos de los ecosistemas, los intercambios de energía y recursos en ciclos continuos.
5. *Asociación*: es el proceso que engloba la competencia y cooperación que se dan en los ecosistemas.
6. *Sustentabilidad*: implica la sobrevivencia a largo plazo de todas las especies, las cuales dependen de una limitada reserva de recursos.

Un elemento necesario para la sustentabilidad es apoyar el funcionamiento y procesos del capital natural, que a su vez retroalimenten a la sociedad. Las preocupaciones ecológicas no son ajenas a la vida cotidiana ni a las necesidades básicas de la especie humana (Martínez-Alier & Roca, 2016). Collados y Duane (1999) definen el capital natural como todo lo que no es creado por los seres humanos. Provee los servicios ecosistémicos imprescindibles para la sobrevivencia de los seres humanos y su calidad de vida que son la base del desarrollo económico (Constanza et al., 2007).

Por tanto, para lograr la meta de la sustentabilidad, los seres humanos no sólo deben proteger al ambiente y restringir el consumo excesivo de recursos naturales, sino además promover su renovación y recuperación para asegurar su uso sustentable a lo largo del tiempo (Corral, Bonnes, Tapia, Fraijo, Frías & Carrus, 2009; Stolz, Molina, Ramírez & Mohr, 2013). Implica la instauración de estilos de vida sustentables, conformados por un conjunto de acciones deliberadas y persistentes enfocadas a la conservación de los recursos naturales y sociales del planeta (Corral et al., 2010).

Bamberg, Ajzen y Schmidt (2003) establecen que cuando el escenario conductual (en este caso el hogar) cambia se da una ruptura de los patrones de conducta y se disminuye la automatización, lo que conlleva a la posible activación de normas y valores que guían el comportamiento. Y señalan que, los individuos que comparten dichos escenarios son altamente interdependientes, por lo que las acciones de uno afectan a los demás; circunstancia que se puede aprovechar para promover acciones sustentables (Lokhorst, van Dijk & Staats, 2009; Rojas, 2011). Moser y Uzzell (2003) reconocen el espacio como una construcción cultural constituida por significados y mensajes que guían la acción humana y señalan que para su análisis se deben tener en cuenta los siguientes análisis:

1. Espacios privados: privado y personal (e. g. habitación, hogar, lugar de trabajo).
2. Espacio público/privados: nivel barrio-comunidad, que son espacios semipúblicos, condominios, parques, áreas verdes.
3. Espacios públicos: involucra espacios construidos (e. g. pueblos, ciudades) y no construidos (e. g. campo, escenarios verdes).
4. El espacio global y la sociedad: el entorno en su totalidad.

El hogar es un lugar privado donde se congrega la familia nuclear (Rojas, 2011). Y por tanto, el escenario ideal para comprender el impacto que tiene el individuo en cada nivel y cómo traslapa su accionar hacia todos los demás espacios. De ahí que, es un factor crucial en la búsqueda de la sustentabilidad promover un adecuado ciclo del consumo en los hogares,

el cual incluye la utilización de bienes y servicios, que involucran la selección, compra, uso, mantenimiento, reparación y desecho de cualquier producto (Shmuck & Schultz, 2002).

La cuestión ambiental manejada con un enfoque cultural requiere un abordaje del concepto como una herramienta de inserción social (Marín & López, 2011). Entendiendo el término cultura como un instrumento de ajuste generado por las sociedades bajo condiciones ambientales, espaciales, temporales e históricas particulares y en donde el grupo social se relaciona de manera directa e indirecta con su entorno natural manejando los recursos disponibles (Juan, 2006). Por tanto, los hogares constituyen la unidad central de cambio y transformación de las prácticas culturales y la calidad de vida en el diseño y modelamiento de programas proambientales (Botero & Abello, 2008).

Así, el mundo contemporáneo afronta uno de los mayores retos de la historia que es integrar la conservación ambiental y los modelos económicos con el aseguramiento de la calidad de vida y el desarrollo social y económico de los pueblos (Cortés, 2011). De ahí que, ante la toma de conciencia ecológica en años recientes se han desarrollado varias alternativas de consumo sostenible enfocadas a dejar de consumir tanto productos como servicios (Peattie & Peattie, 2009): la emancipación al consumo y el movimiento anti-consumismo, el movimiento *slow*, el consumo alternativo, el consumo consciente y el denominado verde, las prácticas de responsabilidad social corporativa, así como el de la frugalidad.

Desde el campo de la psicología ambiental un tema de investigación es el de la Conducta Proambiental (CPA), en los siguientes párrafos se plantean varios modelos explicativos a partir de los cuales se estudian los factores que la determinan.



## **4. Conducta proambiental**

### **4.1. Concepto**

La Conducta Proambiental (CPA) ha recibido diferentes nombres como comportamiento ecológicamente responsable (Kaiser, Wölfling & Fuhrer, 1999), conducta proecológica (Kaiser, 1998; Kaiser & Fuhrer, 2003), conducta ambientalmente responsable (De Young, 1993; Hines, Hungerford & Tomera, 1986/87), conducta ambientalmente significativa (Cottrell & Graefe, 1997; Stern, 2000), conducta de conservación (Cook & Berrenberg, 1981), conducta ambientalmente amigable (Allen & Ferrand, 1999), entre otros.

La CPA es una acción o respuesta aprendida enfocada a proteger el medio ambiente y que opera en interacción con otras variables (Sia, Hungerford & Tomera, 1986). Una de las definiciones más utilizadas en México es la de Corral (2000, 2001), quién la define como el conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio. Guevara (2002) la define como una amplia gama de componentes de protección del entorno ligados a la vida diaria como ahorro de agua, energía, manejo de residuos, patrones de consumo (compra de productos verdes), reuso de objetos y aspectos de participación activa (protección de especies en peligro de extinción, adhesión a un grupo ambientalista), etc. Por su parte, Bustos (2008) la conceptualiza como el conjunto de acciones que se realizan con la finalidad de frenar el aumento del daño ambiental. De ahí que, Vicente y Aldamiz-Echevarría (2003) señalan que un consumidor ecológico es aquél que desarrolla un comportamiento ambientalmente responsable, en cualquier fase del proceso de consumo. Por ejemplo, al adquirir una alternativa ambiental, rechazar aquellos productos que son contaminantes, consumir o utilizar de forma más ecológica los bienes comprados, y/o realizar actividades proambientales con los residuos generados durante/después del consumo de los bienes.

Para la presente investigación se emplean de manera equivalente los conceptos, comportamiento ecológicamente responsable, conducta proecológica y conducta de conservación por considerar que se refieren a una acción o conjunto de acciones que tienen como finalidad última preservar o proteger el ambiente y que se manifiestan en diferentes contextos a través de diferentes acciones.

#### **4.2. Características de la CPA**

Como se señaló con anterioridad, la CPA abarca diferentes tipos de acciones ecológicas que están caracterizadas en función de su relevancia, impacto ambiental o intención de proteger o beneficiar al ambiente de manera directa o indirecta a través de las elecciones que fomentan el contexto en el que viven las personas (Stern, 2000). De acuerdo con Suárez, Hess y Martínez-Torvisco (1997) la CPA es multidimensional y se realiza en función de tres aspectos: a) el tipo de consecuencia de la conducta o las consecuencias contaminantes de las acciones y el ahorro de recursos producto de la acción, b) la economía personal, referida a las acciones que representan un ahorro económico para las personas y, c) el nivel de implicación o la exigencia que le supone a la persona la realización de la conducta. Stern et al. (1999) dividieron las conductas proambientales en:

1. Activismo comprometido: por ejemplo adherirse a un movimiento u organización ambientalista.
2. Conductas de ciudadanía: votar, escribir a los representantes políticos.
3. Apoyo a las políticas ambientales: expresarse en foros de opinión.
4. Conductas de la esfera individual: conductas de consumo, tales como la compra y uso de bienes y servicios ambientales.

Asimismo, Stern (2000) agrupó las conductas de conservación en dos rubros: la esfera privada y la pública; con respecto a los comportamientos privados señaló que si bien su

impacto ambiental es mínimo, tiene un efecto acumulativo. Mientras que, Vicente y Aldamiz-Echevarría (2003) categorizaron diferentes formas de comportamiento ecológico:

1. Compra: no adquirir productos contaminantes y comprar productos ecológicos que pueden ser reciclados, reciclables, sin aditivos químicos, con menor cantidad de envase, etc.
2. Utilización/consumo: reducir los niveles de consumo del bien considerado, optimizar el consumo de energía en el uso del producto, realizar un buen mantenimiento para alargar la vida de los bienes de consumo duradero.
3. Actividades post-consumo: tales como reciclar, reutilizar o bien eliminar de forma segura los residuos.

Por su parte Aznar, Fernández y Raga (2009) agruparon la CPA en cuatro tipos:

1. Conductas del consumidor: aquellos comportamientos favorables al medio ambiente que las personas adoptan en su vida privada, por ejemplo reciclar, comprar productos ecológicos, etc.

2. Conductas de ciudadanía proambiental: acciones proambientales que los individuos ejecutan en la esfera pública.

3. Conductas de sacrificio proambiental: la ejecución de acciones que implican un sacrificio económico a favor de la protección del medio ambiente.

4. Activismo proambiental: acciones públicas realizadas por las personas adscritas en organizaciones ecológicas.

En esta última categoría se incluyen los llamados “*boicots*” que se definen como aquellas acciones que tienen como objetivo presionar a una persona, grupo u organización, eliminando o complicando las vinculaciones que existan con ella y que pueden ser comerciales y que afectan la economía y las finanzas de la persona o entidad boicoteada; en el tema ambiental se refieren a instrumentos para presionar a las empresas a realizar acciones

sustentables (Friedman, 2002). A su vez Clayton y Myers (2009) dividen las conductas de conservación en tres categorías:

1. *Conductas de minimización*: cuando las personas utilizan menos recursos para evitar la explotación del ambiente natural, en esta categoría se encuentran la reducción de compra (simplicidad voluntaria), la reducción de uso del agua y energía; incluso la disminución en el número de hijos en una familia y muchas veces este tipo de conductas se ven como un sacrificio.
2. *Elecciones conductuales*: implica la elección de cierto tipo de acciones, por ejemplo utilizar el transporte público, comprar productos orgánicos, reciclar o reutilizar ciertos productos. Implica hacer cosas distintas en pro del medio ambiente.
3. *Elecciones tecnológicas*: involucran las decisiones enfocadas a la adquisición y uso de innovaciones tecnológicas y de ahorro de energía. Este tipo de conductas son muy efectivas e implican una sola ejecución (e. g. compra) en lugar de un esfuerzo continuo.

Es importante señalar que para que una conducta pueda ser considerada proambiental, es necesario que la persona la realice con el objetivo específico de proteger el medio ambiente (Bustos, 2008; Corral, 2001, 2012). La mayoría de las mediciones de la CPA se ha realizado a través del autoreporte de la conducta que hacen las personas; sin embargo, poco a poco se han ido incorporando esfuerzos por utilizar registros observacionales (e. g. Barrientos, Bustos & Durán, 2014; Corral & Zaragoza, 2000; Corral, Fraijo & Tapia, 2008) para obtener mayores niveles de validez (Bechtel, 1990). Según Corral et al. (2008), a través de este método se registran las acciones pro o anti-ambientales de interés, para poder correlacionarlas con los autoreportes y verificar así su veracidad.

En la tabla dos se muestra un resumen de diferentes conductas proambientales clasificadas según el objetivo conductual final. Así, dos de los comportamientos ecológicos abordados en la presente investigación (reutilización y compra de productos ecológicos), se

encuentran en la categoría administración del consumo; mientras que la separación de residuos sólidos implica una labor de mantenimiento continuo de la acción.

Tabla 2.  
Agrupación de comportamientos proambientales según el objetivo final que persiguen (elaboración propia)

<b>Administración del consumo</b>	<b>Inicio/incremento</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>Eliminación</b>
Adquirir productos de menor impacto ecológico	Huertos familiares y escolares	Separación residuos sólidos	Compras innecesarias
Reducir uso de agua, electricidad, papel, gasolina, etc.	Reforestación de áreas verdes	Captación de agua de lluvia	Quema de basura
Trueque entre particulares	Turismo ecológico	Composteo	Pesticidas en agricultura
Reutilización	Formar grupos de trabajo comunitario para crear soluciones proecológicas	Cuidar zonas protegidas	Tiraderos al aire libre
No adquirir productos contaminantes	Activismo ambiental	Apoyo a las políticas ambientales	Uso de fertilizantes químicos
Simplicidad voluntaria	<i>Boicotts</i> Buscar información o asistir a eventos informativos	Optimizar el consumo de energía en los productos	Desperdicio de agua y energía
Evitar desperdiciar los alimentos	Realizar solicitudes a los representantes políticos	Mantenimiento de los productos para alargar su vida útil	Uso del automóvil
Adquisición de aparatos reductores de energía	Difusión de información ambiental	Utilizar transporte público	Generación de grandes cantidades de basura
Captación de agua de lluvia	Contacto y cuidado con la naturaleza (senderismo)	Promoción y uso de transporte sustentable	Fugas de agua y energía eléctrica

### **4.3. La reutilización de productos**

#### **4.3.1. Concepto y características**

La Agencia Ambiental de Estados Unidos (U. S. Environmental Protection Agency, 1989) planteó a la reducción desde la fuente y la minimización de la basura como una prioridad para el manejo de los desechos. La prevención de residuos incluye la prevención estricta mediante la reducción desde el origen de los productos y su reutilización; excluyendo al reciclaje y la correspondiente recuperación de energía (OCDE, 2002). En la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013 (Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, [SEDEMA], 2015) la minimización se define como el conjunto de medidas tendientes a evitar la generación de los residuos sólidos y aprovechar, tanto como sea posible el valor de aquellos cuya generación no sea posible evitar.

Diversos autores (e. g. Barr, 2003; 2007; Ebreo, Hershey & Vining, 1999; Jackson, 2005) destacan la importancia de analizar la disposición y habilidad de las personas para reusar, reciclar o depositar de manera responsable los residuos. Después de utilizarse un producto puede ser desechado (llevarse a los tiraderos de basura o bien separarse para su reciclaje o remanufacturización), almacenado, revendido, intercambiado o donado a otros, ya sea de manera directa o través de canales alternativos tales como la caridad o los “ropavejeros” (Barr, 2003). Algunas empresas como un servicio de responsabilidad empresarial implementan servicios para recoger a los consumidores los productos que ya no les son útiles (e. g. automóviles, computadoras, consumibles). De ahí que es importante realizar investigación sobre la disposición y habilidad de las personas para apoyar el desarrollo de dichos procesos, ya que representa un campo conductual nuevo para los usuarios (Peattie, 2010).

Para Tasaki y Yamakawa (2009) las conductas de mayor prioridad en la jerarquía de gestión de residuos sólidos son las llamadas “2Rs”, refiriéndose a la prevención de los residuos (reducción) y la reutilización. Esto es, para disminuir el impacto ecológico es imprescindible promover la reducción del consumo (Ayalon, Goldrath, Rosenthal & Grossman, 2009; Ebreo et al., 1999; Gilg, Barr & Ford, 2005), promoviendo un estilo de vida austero (Corral, 2010), lo cual implica utilizar los recursos de manera eficiente, aumentando la vida útil de los productos (SEMARNAT, 2008). Existen diferentes formas de reducir el consumo:

1. Al evitar realizar una compra, por ejemplo pedir prestado un determinado bien a un amigo o familiar (Lebel & Lorek, 2008).
2. Promover la innovación tecnológica y los procesos de ahorro energético a través de la sustitución de aparatos y sistemas por otros de mayor eficiencia de recursos (Duchin, 2001).
3. La conducta de reutilización, la cual según De Young (1996) es una práctica de reducción de desechos; mediante la misma puede mantenerse un cierto nivel de consumo, evitando al máximo el desecho de productos, después de que éstos cumplieron con su función primaria (Corral, 2010).

En particular, la conducta de reutilización es fundamental en el proceso de un manejo integral de los residuos sólidos (Horsman et al., 2011); es un comportamiento proecológico (Nalewajek & Curie-Skłodowska, 2013) e implica la reducción de materias primas y recursos energéticos, además de que se minimiza la generación de desechos.

La palabra reuso o reutilización se refiere al empleo de un material o residuo previamente usado sin que medie un proceso de transformación (SEDEMA, 2015); es decir, extender la vida útil de los denominados desechos a través de diferentes usos. Implica utilizar un objeto potencialmente desechable de una manera distinta (Corral & Zaragoza, 2000), también usarlo otra vez con su función original (Corral & Figueredo, 1999). Es un término

genérico que abarca todas las operaciones mediante las cuales, un producto al culminar su ciclo de uso se vuelve a poner en servicio con o sin reparación (Corral & Zaragoza, 2000; Watson, 2008). Para Nalewajek y Curie-Skłodowska (2013) la reutilización está íntimamente conectada con la frugalidad, que se refiere a la reducción deliberada de recursos, que no se debe a la falta de recursos suficientes para comprar cosas nuevas y señalan que existen diferentes formas de reutilización:

1. Segunda vida del producto: es donde se utiliza el objeto de forma distinta a la original (e. g. una caja de bombones como un costurero).
2. Procesamiento (*upcycling*): se utilizan los materiales de un determinado producto para hacer uno nuevo, pero sin llevar a cabo un proceso de procesamiento industrial (e. g. la tela de un vestido se convierte en una bolsa).
3. El intercambio acordado de productos: las personas intercambian bienes u objetos que les son útiles.

Watson (2008) plantea la reutilización dentro de un proceso continuo que implica también:

1. El relleno de envases (refill): requiere de un compromiso entre el consumidor y el productor, en el cual este último brinde las facilidades para que se lleve a cabo.
2. Reutilización de productos y envases: depende del diseño y posibles aplicaciones secundarias útiles por lo que resulta relevante el diseño estratégico de los mismos.
3. La reparación: se define como la corrección de las fallas en un producto antes de ponerlo de nuevo en servicio.

Sin embargo, el autor hace la precisión de que los productos reutilizados son menos valorados por los consumidores y plantea un estigma negativo, ya que para muchas personas este tipo de bienes poseen un menor valor simbólico y tienen una connotación ligada a una baja posición social. Así, la disposición para comprar productos usados no solo depende del precio y la existencia de facilidades para su adquisición, sino también de componentes sociales y psicológicos asociados (Luna, 2003).



Otra situación a considerar es que, con frecuencia para que un producto pueda ser reutilizado es necesaria la presencia de un intermediario (e. g. tienda de segunda mano, mercado de pulgas, ropavejero, etc.) que lo haga llegar a un usuario interesado. En relación a los sitios de venta o posible adquisición de productos usados existen diferentes opciones, los cuales Watson (2008) agrupa en:

1. Tiendas de segunda mano: son los principales puntos de adquisición de productos junto con las ventas de garaje. De acuerdo con un estudio realizado por la Asociación de Tiendas de Caridad de Inglaterra, el 69% de la población del Reino Unido ha comprado en una institución de beneficencia (Association of Charity Shops, 2006). Si bien en México no se cuenta con datos al respecto, en la práctica es una costumbre común.
2. Venta por internet: diversas herramientas tecnológicas (e. g. Mercado libre, Facebook, You Tube) han permitido promover la reutilización a través de la venta de productos usados (debido a que permite la visualización de los mismos) o la donación con fines ecológicos. Y es frecuente que la transmisión de los bienes se realice dentro de las redes sociales, sin que exista una institución u organización comercial que regule el intercambio (Kok & Boon, 2013; Nalewajek & Curie-Skłodowska, 2013; Watson, 2008).
3. Espacios alternativos: son espacios informales de intercambio de productos (e. g. venta de automóviles) o bien ferias de segunda mano. Por ejemplo, los llamados “mercados de pulgas” que son lugares donde además se promueve la socialización, la diversión y la pertenencia (Williams & Paddock, 2003).

Un caso específico de reutilización con motivos ecológicos en México es la promoción de las bolsas de plástico reutilizables en los supermercados, ya que las bolsas de plástico tradicionales representan un problema a nivel mundial (e. g. Global Warming White Paper, 2013; National Climatic Chance Response, 2013; Ohtomo & Ohnuma, 2014). Sin embargo, Luna (2003) reportó que en el país este tipo de bolsas son las que utilizan con más

frecuencia las personas para tirar la basura y casi no compran bolsas especiales de mayor tamaño para desechar los residuos sólidos en el hogar.

Mediante la revisión anterior, se puede dar cuenta la relevancia de analizar cuáles son los factores que llevan a un individuo a considerar que un producto aún puede tener una utilidad práctica o bien puede ser reparado. A nivel mundial existe una menor cantidad de literatura relacionada con el tema de la reutilización en comparación al del reciclaje, debido en parte a que es menos atrayente en términos económicos (e. g. Bel & Gradus, 2014; Corral & Zaragoza, 2000; Tasaki & Yamakawa, 2009; Watson, 2008). Y si bien en México es frecuente la reutilización de ropa y otros objetos, aún es poca la investigación en torno a la misma (e. g. Bustos, Flores & Barrientos, 2011; López, 2008; Luna, 2003). De ahí que resulta imprescindible conocer la relevancia de las variables psicosociales y económicas que la promueven o inhiben, así como las condiciones situacionales en las que se lleva a cabo. A continuación se realiza la revisión de algunas investigaciones que buscaron generar modelos para explicar la conducta de reutilización de las personas.

#### 4.3.1. Estudios previos y modelos explicativos

Corral y Zaragoza (2000) llevaron a cabo un estudio en el que mediante un análisis de ecuaciones estructurales encontraron que, las variables de tipo exógeno tuvieron un efecto indirecto en la conducta de reutilización y que el conocimiento, las creencias ambientales y la motivación de los individuos para conservar variaban en función de las variables sexo, ocupación y edad (ver la figura 2).

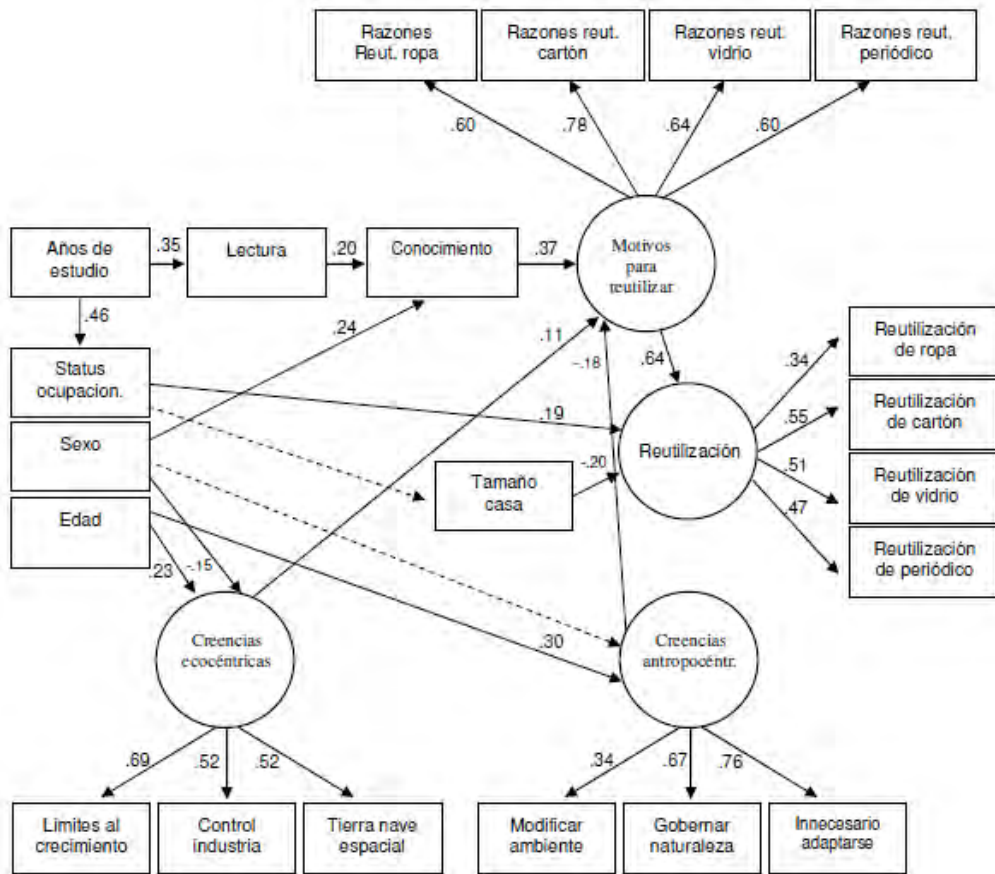


Figura 2. Modelo explicativo de la conducta de reutilización (Corral & Zaragoza, 2000).

Barr (2003) analizó la conducta de reducción de residuos y fueron los valores importancia de la naturaleza y prioridad humana los que más se relacionaban con la misma, así como las variables psicológicas conciencia acerca de los debates políticos y manejo de la información ambiental. También reportaron que fueron las mujeres y las personas de mayor edad quienes llevaban a cabo la conducta.

Williams (2002) y Williams y Paddock (2003) encontraron que la principal motivación para la compra de productos usados era la privación económica. Asimismo, en una encuesta realizada en Inglaterra por la empresa Brook Lyndhurst (2004) se reportó que, eran las personas mayores de 65 años de edad quienes tenían más probabilidades de comprar artículos electrodomésticos de segunda mano, así como para realizar conductas de separación

y de reducción del automóvil. Asimismo, otra asociación la Andrew Irving Associates (2005) reportó que las personas de 45 años o más eran quienes más reusaban las bolsas del supermercado y plantearon que dichos resultados reflejaban niveles más altos de planeación, rutina de las compras y organización del espacio en casa.

Watson (2008) encontró que uno de cada siete objetos de las casas era de segunda mano y que eran los amigos y la familia la principal fuente de los mismos, seguido de las tiendas de caridad (dispensarios) y las ventas de garaje. Entre los objetos de segunda mano más utilizados estaban los adornos, la cristalería y vajilla, muebles, artículos para el hogar y aparatos electrónicos.

Cavazos, Sánchez y Cavazos (2012) desarrollaron una investigación para analizar las características que diferenciaban el comportamiento de compra frugal y con conciencia social en relación a factores sociodemográficos en una muestra de 208 habitantes de la ciudad de Puebla, México, cuyas edades oscilaban entre los 22 y 66 años de edad. El principal criterio de inclusión fue que fueran profesionistas de clase media y económicamente activos. Confirmaron la estructura de la escala de compra frugal y la compra con conciencia social, a través de un análisis factorial confirmatorio y los resultados mostraron que la edad, género, el tener o no hijos, número de hijos, estado civil y situación laboral no explican si los consumidores eran más, o menos frugales y tampoco se demostró asociación entre la compra y la conciencia social.

Bortoleto et al. (2012) elaboraron un modelo para comprender la conducta de prevención de residuos a partir de variables psicológicas y sociodemográficas. Mediante un análisis de regresión los autores concluyeron que la conducta de prevención de residuos se vio afectada por el siguiente orden de variables: el control conductual percibido, las normas personales, las actitudes ambientales generales, las normas subjetivas y las actitudes hacia la prevención. Los resultados mostraron que todas las rutas especificadas fueron estadísticamente significativas, a excepción de las de las normas subjetivas y las actitudes hacia la prevención, las cuales fueron más bien indirectas. Reportaron que el grupo masculino mostró un mayor compromiso en las conductas de prevención referidas a la reutilización, las

personas de mayor escolaridad reportaron una mayor realización de composta con los desechos de la cocina y las personas con mayores ingresos realizaban con más frecuencia el llevar su propia bolsa al supermercado y reusar cosas. Los autores concluyeron que, para promover las acciones de minimización de los residuos era necesario incrementar el sentido de responsabilidad de los individuos y su obligación moral con respecto a la generación de residuos, para con ello aumentar su percepción de oportunidades para evitar generar residuos durante su rutina diaria. Señalaron que las normas deben ser visibles ya que el individuo tiene que ser consciente de ello, ya que a diferencia de la conducta de separación no es una acción tan socialmente visible (ver la figura 3).

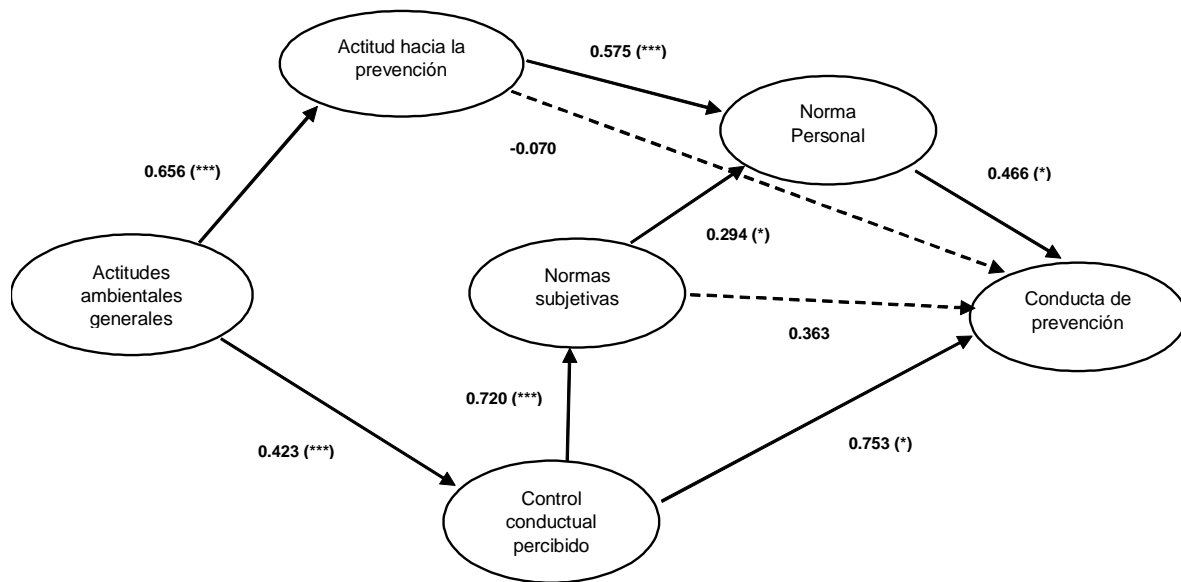


Figura 3. Modelo explicativo de la conducta de prevención de residuos (Bortoleto et al., 2012)

Así, se concluye que si bien los valores ambientales juegan un rol importante en la explicación de la conducta de reutilización; también se es una acción que se ve influida por la motivación económica, ya que representa una forma de ahorro para las personas.

Siguiendo el ciclo del consumo y una vez que se utilizaron al máximo los productos, otra CPA implicada es la separación de residuos sólidos mediante la cual, se lleva a cabo la recuperación de los denominados “desechos” para extraer sus materias primas y a partir de las mismas producir otros productos; en los siguientes párrafos se detallará su definición y características, rescatándola como una de las conductas proambientales más estudiadas por la psicología ambiental a nivel mundial.

#### **4.4. Separación de residuos sólidos (reciclaje)**

##### **4.4.1. Concepto y características**

El término reciclaje hace referencia a la transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico evitando su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas y sus elementos (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2015; Miafodzeyva & Brandt, 2013).

La USA Environmental Protection Agency ([EPA], 1989) define al reciclaje como cualquier proceso por el cual los materiales sólidos secundarios o de desecho se recolectan, separan o procesan para recuperar materiales útiles que son reutilizados ya sea como materias primas o como producto. Corral (1996, 2001) y Luna (2003) denominaron reciclaje al tratamiento o procesamiento de un objeto desechado, de manera que pueda estar disponible de una forma parecida al original. Ambos autores señalaron que es un proceso industrial que sólo se puede realizar en una planta recicladora y que requiere del uso de energía. Involucra una relación entre el hogar y la comunidad ya que requiere de cierta infraestructura comunitaria como pueden ser contenedores municipales o bien un local para coleccionar los materiales para vender (Cox, Giorgi, Sharp, Strange, & Wilson, 2010; De Young, 1986; Miafodzeyva & Brandt, 2013). De ahí que, el primer elemento

necesario para el reciclaje de los residuos es la acción de la separación, la cual permite a las personas definir el manejo posterior que se le dará a los mismos.

Luna (2003) define la conducta de separación de residuos sólidos como aquella en la cual las personas seleccionan los objetos y los colocan en contenedores específicos. Asimismo, señala que en la Ciudad de México los residuos serán separados y clasificados desde la fuente generadora para promover su reducción y facilitar su reutilización, acopio, recolección selectiva y valorización para reincorporarlos en un proceso productivo. La separación primaria de los residuos en orgánicos e inorgánicos es de carácter obligatorio (SEDEMA, 2016).

En México las conductas que llevan a cabo con mayor regularidad las personas en relación con el reciclaje son preparar los materiales, almacenar y dejar que otros los procesen (Bustos, 1999). Así, el reciclaje representa una alternativa importante ya que puede ayudar a mitigar el problema de los residuos sólidos a la vez que puede generar beneficios económicos (Bel & Gradus, 2014; Terán de Serrantino et al., 2013).

#### 4.4.2. Estudios previos y modelos explicativos

Barr et al. (2001) encontraron que el comportamiento de reciclaje está supeditado a los factores aceptación de la norma, el conocimiento específico de los residuos, la comodidad / esfuerzo, preocupación activa, tipo de casa, el acceso a un reciclaje, tipo de contenedores, el conocimiento de la norma y la intención.

Davies et al. (2002) propusieron un modelo que incluyó la evaluación de las actitudes, adscripción de responsabilidad, normas personales, afecto, control conductual percibido, norma subjetiva y variables sociodemográficas; lo probaron con base en los modelos de la teoría de la acción razonada (Ajzen & Fisbein, 1980) y de la conducta planeada (Ajzen, 1985); además, del modelo de comportamiento altruista de Schwartz (1977).

Pusieron a prueba su adecuación mediante la incorporación de factores como la experiencia pasada y factores situacionales. Concluyeron que la intención no predecía el comportamiento de reciclaje y señalaron la relevancia de incluir variables afectivas.

Barr (2003) analizó variables situacionales, psicológicas y valores en relación con las conductas de reducción y reciclaje y señalaron que la estructura de ambas era diferente tanto en el tipo como en el número de variables relacionadas. Las variables que más se relacionaron con la conducta de reciclaje fueron las situacionales (tamaño de la casa, disponibilidad de información sobre los programas locales y el acceso a los contenedores) y la conciencia y aceptación de la norma, preocupación activa y percepción de conveniencia y simplicidad, no así los valores que predecían la reducción.

Bustos y Flores (2006) elaboraron una escala para analizar la conducta de separación de residuos sólidos, analizaron la frecuencia con la que las personas seleccionaban latas, vidrio, papel, restos de comida, plásticos para su posterior reciclaje ( $\alpha=.95$ ). Asimismo López (2008) construyó una escala para evaluar diferentes conductas proambientales relacionadas con la separación de residuos sólidos la cual constó de cinco factores; cuatro de ellos se referían a la separación de residuos sólidos: orgánicos, residuos inorgánicos, no reusables y ropa y basura sanitaria y medicinas. Uno más evaluaba la conducta de reuso de materiales y preguntaba acerca de la reutilización de botes, frascos, botellas, bolsas de plástico, ropa y hojas de papel. Como un factor de una escala para evaluar la conducta proambiental Bustos, Flores y Barrientos (2008) incluyeron cinco ítems relativos a la separación de residuos en casa ( $\alpha=.81$ ), con reactivos como “separo materiales reciclables en casa”, “podría organizar en casa recipientes para separar la basura”, “la separación de basura representa un objetivo alcanzable”, entre otros.

Barr (2007) elaboró un modelo explicativo de la conducta de reciclaje con base en la aplicación de una serie de instrumentos a 673 residentes de Gran Bretaña. Reportó que dicha acción se explicaba principalmente por las variables personales intención conductual, aceptación de la norma y percepción de conveniencia y esfuerzo. Además, por la presencia y ubicación de contenedores. El autor concluyó que era una conducta normativa que dependía



de las facilidades presentes en el entorno y del acceso a las mismas, así como también por la conveniencia percibida por los individuos.

Halvorsen (2008) realizó una investigación internacional en la que buscó comparar el comportamiento de reciclaje de los hogares en distintos países; así como las diferencias por nación con respecto a los incentivos que pudieran promover dicha conducta. También evaluó lo que llamó la motivación para el reciclaje a través de normas y actitudes. La generación de residuos la midió mediante el número de bolsas de residuos mezclados (basura) que se generaban en los hogares por semana; los esfuerzos de reciclaje se evaluaron por la cantidad y tipo de materiales reciclados (el número máximo fue de ocho). Encontraron que, los países que menor cantidad generaban eran Corea, Noruega, Canadá, los Países Bajos y Francia; mientras que, México, Italia y Suecia producían la mayor cantidad. Para el caso de México, el elevado volumen de desechos se puede deber a que existen pocas oportunidades para reciclar además de que, el número de clasificaciones de los residuos promovidos por las autoridades es muy escaso (orgánicos e inorgánicos). Sin embargo, aclararon que esto no podría explicar los números de Suecia e Italia, en donde las facilidades e infraestructura para el reciclaje eran abundantes. Encontraron diferencias en cuanto al tamaño de las bolsas que las personas utilizan para tirar sus residuos y resaltaron que hay países en las que su uso se encuentra normado por el gobierno. En cuanto a la cantidad de materiales reciclados en los hogares encontraron que los más altos puntajes de ejecución se encontraron en Suecia y los puntajes más bajos en México, lo cual explicaron porque en dicho país no existen sistemas de disposición integral de servicios de reciclaje. A nivel mundial, las opciones a las que tenían acceso los participantes para desechar los diferentes materiales eran:

1. Recogida "puerta a puerta".
2. Llevarlos a centros de reciclaje o contenedores.
3. Acopio sin reembolso
4. Acopio con reembolso.
5. Sin servicios de reciclaje.

Los países que reportaron tener una tarifa fueron Noruega, Francia, Países Bajos, Australia y Suiza y en cuanto a las formas de pago se encontraban fija, basada en frecuencia, con base en volumen, tamaño del hogar, peso y sin tarifa. A diferencia de la mayoría de las naciones, en México no se encontró una cuota fija para la recolección de desechos. En lo correspondiente a la disposición para pagar por servicios de reciclaje, los habitantes de Noruega fueron los que se mostraron más dispuestos, mientras que los mexicanos fueron los menos sensibles a pagarle a un tercero por llevar a cabo los servicios de reciclaje, además tenían el menor poder adquisitivo y tiempo para el reciclaje. Los autores concluyeron que para entender dichos resultados era imprescindible tomar la variación en los programas de reciclaje en todos los países.

En México, López (2008) probó una serie de variables con la finalidad de generar un esquema explicativo de las conductas de reuso y separación de residuos en habitantes del Distrito Federal (ver la figura 4) y concluyó que la conducta de separación fue explicada por las variables psicológicas responsabilidad, regulación identificada e intención. Y que las variables situacionales que influían para que las personas separaran sus residuos eran tener varios contenedores en casa y el hecho de tener amigos que realizaran la actividad.

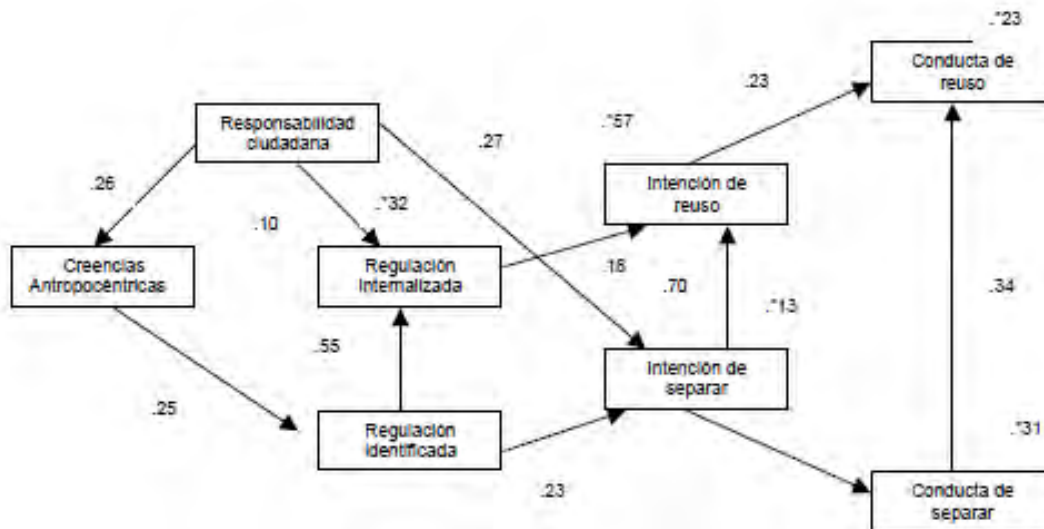


Figura 4. Modelo explicativo de las conductas de reuso y separación de residuos (López, 2008)

Arroyo (2012) desarrolló un estudio para evaluar las creencias y actitudes de la ciudadanía respecto al reciclaje de electrónicos en México (e-waste); las primeras evaluadas a través del NPA y las segundas sustentándose en la teoría de la conducta planificada. Aplicaron el instrumento en dos muestras distintas a amas de casa en casa a 135 personas y a 117 personas que asistieron al evento denominado “reciclón” que es una iniciativa privada con apoyo gubernamental enfocada a recuperar basura electrónica del consumidor final residente en el estado de México. La autora concluyó que la preocupación por los problemas ambientales en general y la práctica de conductas ecológicas fueron significativamente mayores entre los participantes al Reciclón respecto a los no participantes. En cuanto a las motivaciones para reciclar productos, incluidos los desechos electrónicos, los análisis de correlación y regresión permiten concluir que de los tres factores que cita la TPB, la norma social resultó ser el que mejor explica la conducta de reciclaje. En cuanto a otras variables vinculadas al perfil psicográfico del individuo, el análisis de regresión identificó al compromiso hacia la comunidad como el factor más influyente en la conducta de reciclaje; mientras que la preocupación general que tiene la persona sobre problemas del medio ambiente fue el de menor influencia marginal.

Tron (2010) realizó una evaluación de la gestión de los residuos en las ciudades de Tokio, París, Madrid y México y reportó que la Ciudad de México es la que menos invierte en limpieza, la que menos control tiene, la que menos recicla y la que menos energía recupera, pero también es la que menos residuos genera, la que menos incinera, la que menos energía utiliza, la que menor costo implica, y además la que más residuos reutiliza (casi la quinta parte del total) y concluyó que esto se debe al poco capital que se destina a los servicios, aunado al sector informal.

A manera de conclusión se puede afirmar que la separación de residuos es una conducta proambiental altamente valorada, ya que la basura además de representar un problema ambiental, tiene una connotación estética y de salud. Es una acción altamente normada por las autoridades y el entorno social y es un proceso que requiere de una compleja infraestructura gubernamental que comienza en el hogar. Las personas deciden la cantidad y las características de los contenedores que van a tener en casa; para consecuentemente,

organizar la forma en que entregarán sus desechos al camión recolector o cualquier otra figura pública que hace de ello su oficio.

Sin embargo, aunque se realice un adecuado manejo de los residuos sólidos, siempre se tendrán repercusiones ambientales serias; de ahí que una alternativa para reducir el gasto de recursos es mediante la sustitución de productos por aquellos que tengan un menor impacto ambiental (Guagnano, 2001; Van Birgelen et al., 2009). En la siguiente sección se abordarán detalladamente sus características, bondades y algunas investigaciones en torno al tema.

#### **4.5. Compra de productos ecológicos (PE)**

##### **4.5.1. Concepto y características**

Es cada vez más frecuente que las personas en los países de todo el mundo consuman productos basándose en las propiedades ambientales de los mismos (e. g. Laroche et al., 2001; Mostafa, 2007). Un consumo ambiental implica la fabricación, comercialización y posterior adquisición de los Productos Ecológicos (PE), también llamados “verdes” (Boccaletti, 2008; Buenstorf & Cordes, 2008; Follows & Jobber, 2000; Hamman, 2013; Moisander, 2007; Stern, 1999).

Además de satisfacer las necesidades inmediatas de las personas, benefician también a largo plazo el medio ambiente (Follows & Jobber, 2000; Hamman, 2013) y ayudan a reducir el impacto negativo total sobre el ambiente (Manaktola & Jauhari, 2007).

Representan una categoría que comprende a los bienes en cuya elaboración no se dañan animales, poseen propiedades ambientales o tienen alguna cualidad de salud (Buenstorf & Cordes, 2008). No utilizan productos químicos de síntesis y emplean los de

origen natural, son rápidamente biodegradables y pueden ser reciclados (Salgado & Beltrán, 2011). Moisaner (2007) señala que entre las principales características de los mismos están:

- No son peligrosos para la salud de las personas o animales.
- Al fabricarse, utilizarse o desecharse no se consumen grandes cantidades de energía u otros recursos.
- No generan residuos innecesarios, ni contienen empaques superfluos.
- Se degradan rápidamente.
- No se utilizan materiales provenientes de ambientes o especies en peligro de extinción.

El sector industrial, de manera paulatina desarrolla cada vez más tanto productos como envases y empaques con características ecológicas (Hormuth, 1999; OCDE, 2002a; PNUMA, 2002), los cuales deben minimizar la contaminación tanto en la producción como en el uso y de preferencia ser productos reciclables y ahorradores de energía (Calomarde, 2000).

La Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013 ([GODF], 2005) define un empaque como el recipiente o la envoltura para un producto y cuyo objetivo primordial es el de protección, además de ser el promotor del artículo dentro del canal de distribución; el envase es el componente de un producto que cumple la función de contenerlo y protegerlo para su distribución, comercialización y consumo. En México la iniciativa Páginas Verdes (2012) definió un PE como aquel que durante toda su cadena de producción utiliza los recursos naturales, humanos y económicos de la manera más eficiente, inteligente y responsable, asegurando que las generaciones futuras puedan disfrutar de lo que se tiene ahora, teniendo en cuenta que:

- Sustituyan productos tradicionales, por otros de menor impacto ecológico.
- Consuman menos energía al momento de ser usados.
- No usen productos o procesos agresivos con el medio ambiente en su proceso de producción.

- Sus materias primas provengan de recursos naturales bien aprovechados y que se recuperarán en corto plazo.
- Contribuyan a resolver un problema ambiental.
- Incentiven procesos sociales justos.

Así, los productos ambientalmente amigables pueden ser categorizados como tal, si son reciclables, biodegradables o bien están diseñados para reusarse, remanufacturarse o repararse; también si poseen propiedades ambientales a la hora de desecharse y esto incluye tanto a los envases como a los empaques (Follows & Jobber, 2000).

El consumo de productos como actividad ambiental, incluye el ser crítico con respecto a la producción, traslado y consumo de los productos, considerando la composición, producción, transporte, forma de presentación y disposición final que tendrá el mismo (Tanner, Kaiser & Wolfing-Kast, 2004). Además de tener en cuenta el consumo secundario, que se refiere al consumo de agua, energía y la contaminación generada en el proceso de su elaboración (Kasteren, 2007). De ahí que, cuando una persona decide comprar un producto ecológico valora tanto las consecuencias ambientales como personales asociadas a la utilización del producto (Carrete, González, Centeno, González, & Félix, 2013; Follows & Jobber, 2000; Lidew, Jusoh & Suleiman, 2015).

Sin embargo, para la gente común es difícil identificar las propiedades de dichos productos (Moisander, 2007; Van Birgelen et al., 2009). Si una persona tiene conocimiento sobre el impacto de su consumo y el impacto que tiene el mismo sobre el medio ambiente, su nivel de conciencia aumentaría y sería potencialmente viable un cambio en favor del mismo (Cox et al., 2010; D'Souza et al., 2006; Gifford & Bernard, 2010).

Aunque se ha reportado que las personas están dispuestas a pagar un precio mayor por dichos bienes (e. g. Fraj & Martínez, 2002, 2006; Guagnano, 2001; Laroche et al., 2001), es pertinente analizar a profundidad la actitud de las personas con respecto a las cualidades percibidas en los mismos y su disposición para usarlos (Bocaletti, 2008; Buenstorf & Cordes,

2008; Haytko & Matulich, 2008; Mobley, Painter, Untch, & Unnava, 1995). La elección de un PE depende de la utilidad y bienestar que les brinden a las personas (Boccaletti, 2008).

En el caso específico de México, Flores (2008) señala que ante los productos verdes se ha conformado un nicho de consumidores muy pequeño, con un poder adquisitivo ubicado en la clase media y con información obtenida por curiosidad propia, derivada de una educación profesional. En una investigación realizada por Gilg et al. (2005) se encontró que los principales atributos asociados a los PE fueron los beneficios a la salud, la seguridad, la producción local y la contribución al medio ambiente de los mismos.

Otro aspecto fundamental en los PE es que sean durables y el uso eficiente de recursos de “bajo consumo” (Guiltinan, 2009; van Nes & Cramer, 2006). Peattie (2010) señala que el fenómeno del uso de los productos verdes o ecológicos es poco estudiado en comparación con la evaluación, la elección y la compra de los mismos. En una investigación realizada por Bustos et al. (2012), para validar una escala de consumo responsable, uno de los factores que constituyó la escala fue el de compra de productos durables ( $\alpha=.704$ ) y en él incluyeron reactivos que tenían que ver con evitar comprar productos de usar y tirar, el adquirirlos pensando en que fueran durables y elegir aquellos que puedan repararse. Palacios, Zarmina, Resendiz y Barrios (2011) concluyeron que era más probable que las personas que se caracterizan por comprar de forma planeada adquieran productos ambientalmente responsables, productos naturales y productos durables. Para Cooper (2005) las actitudes de los consumidores con respecto a un producto dependen de la longevidad del mismo (obsolescencia técnica) y la estética, lo cual puede convertirse en una barrera para la adquisición de productos reutilizados y/o reparados.

Flores (2008) señala que en México las pequeñas y medianas empresas consideradas “verdes”, han optado por la comunicación “de boca en boca” como la mejor estrategia antes de lanzarse a los medios de comunicación masiva (e. g. The Green Corner, Aires del Campo y Verde Urbano, entre otras) y que la mayoría de las empresas que han optado por dicha estrategia pertenecen al ramo de alimentos, ya que es una de las ramas que más presión ejerce sobre el medio ambiente debido a su relación directa con el crecimiento de la población y los

ingresos (Honkanen & Olsen, 2009). A continuación se aborda con mayor profundidad dicho fenómeno.

#### 4.5.2. **Alimentos orgánicos, etiquetas verdes y certificación**

Se entiende por productos orgánicos los productos que han sido cultivados sin la presencia de los productos químicos, aguas residuales o radiación (Gómez & Gómez, 2004; Yue, Grebitus, Bruhn & Jensen, 2010). Existe una importante preocupación por la salud humana y esto ha promovido la demanda de alimentos sanos, frescos y exentos de contaminantes o patógenos (Lidew et al., 2015; Medina et al., 2014). La agricultura orgánica implica una forma de producir alimentos sin uso de insumos sintéticos, agroquímicos o pesticidas (Pérez-Vázquez, Lang-Ovalle, Peralta-Garay & Aguirre-Pérez, 2012; Saba & Messina, 2003). Reducen al mínimo la polución del aire, suelo y agua y logran un nivel óptimo de salud y productividad de las comunidades interdependientes de plantas, animales y seres humanos (Honkanen & Olsen, 2009; Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Gobierno de España, 2009).

Serret y Brown (2014) reportaron que en los países de la OCDE las personas señalaron que gastaban en promedio entre un 13% y un 35% del gasto total del mes en frutas y verduras frescas. Sin embargo, dicha cantidad variaba entre los países y en productos orgánicos y “convencionales”. Dicho incremento en el consumo de productos orgánicos y provenientes de la agricultura orgánica a nivel mundial se debe principalmente por el temor de falta de sanidad de los alimentos y la preocupación social creciente por el ambiente (Gifford & Bernard, 2010; Peralta-Garay & Aguirre-Pérez, 2012; Pérez-Vázquez et al., 2012).

Para adquirir un PE los individuos requieren de información para medir las consecuencias ambientales del consumo de las diferentes variedades de un producto y para ello es importante que exista un mecanismo institucional como las etiquetas ecológicas que permitan diferenciar lo ecológico de lo que no lo es (Eden, Bear & Walker, 2008; Gifford &



Bernard, 2010; Martínez-Alier & Roca, 2016; Saba & Messina, 2003). Derivado de una mayor conciencia de parte de las personas y de sus derechos como consumidores se encuentra el derecho a elegir y a ser informados (D'Souza et al., 2013; Thøgersen & Schrader, 2012), lo cual implica el acceso a una mayor variedad de productos y servicios a precios competitivos (Laroche et al., 2001).

La Unión Europea estableció en 1992 un reglamento para regular la etiqueta ecológica como un instrumento de política ambiental, en el cual se delimita un grupo de productos que cumplen una misma función y se trata de certificar aquellos que, en relación con el grupo provocan menos impactos ambientales (Martínez-Alier & Roca, 2016).

Medina et al. (2014) definen las etiquetas ecológicas como símbolos que se otorgan a aquellos productos que tienen una menor incidencia sobre el medio ambiente, debido a que cumplen una serie de criterios ecológicos definidos previamente por el análisis de su ciclo de vida. La utilización de símbolos que puedan ser claramente entendidos podría ayudar a determinar la decisión de compra para las personas más dispuestas a tomar en cuenta las propiedades específicas de los productos y son mecanismos que se desarrollan para tratar de evitar que los consumidores se confundan (Hormuth, 1999).

Sin embargo, las personas no siempre entienden las etiquetas ecológicas de los productos debido a la gran variedad de términos (e. g. biodegradable, sostenible, salario justo, comercio justo, respetuoso con el medio ambiente, reciclable, entre otros), por lo que si bien pueden reconocer las etiquetas, pueden no comprender los conceptos (Bui, 2005). En los países del primer mundo, los vendedores son más cuidadosos de ubicar adecuadamente las bondades ecológicas en sus productos, ya que los consumidores se han vuelto altamente sensibles a la publicidad engañosa (Bui, 2005; D'Souza, Taghian & Lamb, 2006; D'Souza et al., 2013; Stolz et al., 2013).

La International Standards Organization (ISO, 2011, 2015) ha clasificado los requerimientos ambientales en tres diferentes categorías:

a) Tipo I (ISO 14024), se sustentan en el impacto ambiental del ciclo de vida de los productos y son establecidos ya sea por una organización gubernamental o por una entidad privada no comercial. Este tipo de certificación se exhibe mediante logotipos o símbolos como el “ángel azul” de Alemania, la “Eco-Marca” en Japón, la “marca ambiental” de Canadá o la “margarita” de la Unión Europea.

b) Tipo II (ISO 14021), estimaciones basadas en la auto-declaración de los productores y minoristas. Se precisan mediante logotipos, palabras, imágenes o consignas (e. g. “fabricado con % de material reciclado”, “libre de ozono”); con frecuencia presentan dificultades de credibilidad y evaluación.

c) Tipo III (ISO/TR 14025), la certificación se da con base en la cuantificación de la información contenida en el producto acerca de su impacto y se presenta mediante la comparación del mismo producto antes y después de haber sido manufacturado de manera ecológica.

Con respecto al reconocimiento de las personas de las etiquetas de certificación, Serret y Brown (2014) reportaron que de los países de la OCDE, en Francia y Suecia más del 90 % de los encuestados reconocía el logotipo nacional de alimentos orgánicos; mientras que, en Australia, Canadá, Israel, Japón y España, menos del 30 % de los encuestados lo hizo y señalaron que, aproximadamente la mitad de los encuestados que reconocían un logotipo también consumían los productos. Asimismo, Suecia reportó un 47% de confianza en las nuevas etiquetas de los alimentos orgánicos y los países bajos hasta un 83%.

En México, la Procuraduría Federal del Consumidor admite que “lo verde” no es un término nítido para los consumidores y que, por lo tanto, puede dar lugar al fraude (Flores, 2008). El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Gobierno de España (2009) señala que el consumidor convencional demuestra un alto desconocimiento para

identificar un producto ecológico a través de su imagen. Al preguntarles si asociaban algún sello o logotipo con el producto ecológico, menos del 13% contestó afirmativamente.

Así, se concluye que a nivel mundial hay una amplia variación entre los países en cuanto a los niveles de conocimiento y confianza en las etiquetas verdes (Serret & Brown, 2014). Y que poco a poco el mercado verde ha ido tomando importancia, ayudando con ello a que los gobiernos incluyan en sus proyectos leyes y medidas para mejorar la utilización de los recursos naturales (e. g. Brennan, 2006; Comisión para la Cooperación Ambiental, 1999; Fuentes & López, 2008; Salgado, 2009). México no ha sido la excepción y paulatinamente se han ido promoviendo iniciativas para acelerar su crecimiento (e. g. Estrategia Nacional de Producción y Consumo Sustentable [SEMARNAT], 2013). En los párrafos siguientes se detallarán, algunas características propias de este fenómeno en México.

#### **4.5.3. La compra de productos ecológicos en México**

La Ciudad de México cuenta con 328 mercados públicos, conformados por 71, 496 locales comerciales y 349 supermercados; específicamente la Delegación Benito Juárez que es en donde se llevó a cabo el presente estudio cuenta con 14 mercados tradicionales, los cuales venden todo tipo de productos (e. g. verduras, carnes, ropa, abarrotes, etc.), dos especializados, los cuales solo comercializan un solo tipo de producto y 34 supermercados (Laboratorio para la Ciudad, 2015). Torres (1999) señala que, el segmento más pobre de la población es la que más adquiere sus alimentos en los mercados públicos y tianguis, el 48% de las frutas y hortalizas que consumen a diario, 61% de las carnes y sus derivados, 81% del pescado, casi la mitad de huevos y grasas y 65% de los granos y legumbres.

Los alimentos orgánicos llegan a los consumidores por medio de tres canales principales (Gómez, Gómez & Schwentesius, 2003):

1. Comercio de alimentos convencionales, supermercados, hipermercados y tiendas de abarrotes.
2. Tiendas especializadas y tiendas naturistas.
3. Ventas directas en granjas, mercados semanales, cooperativas, clubes, etc.

Y en diferentes partes de México se han establecido tianguis o mercados de productos orgánicos, los cuales forman parte de la expansión para la producción y comercialización de productos orgánicos y contribuyen para que la población expanda sus conocimientos sobre los mismos (Soto, Magaña, Licón, Kiessling & Saenz, 2014). La venta de productos ecológicos se da en un número reducido de puntos de venta, la mayoría de los cuales son pequeñas tiendas especializadas, independientes y ubicadas principalmente en el centro de las grandes ciudades y cuyo surtido es muy limitado.

Adicionalmente, en grandes centros comerciales como Walmart con sus áreas de agricultura sustentable, desarrollo agroindustrial, detergentes, buenas prácticas de pesca y materiales de papelería reciclados (Walmart, 2016). Y como un mecanismo gubernamental para promover el consumo sustentable y la adquisición de productos verdes la SEDEMA (2015) desarrolló diversas estrategias entre las que se encuentran:

1. El “mercado del trueque” en donde las personas intercambian sus residuos de tipo inorgánico reciclables (e. g. papel, botellas de vidrio, cartón, latas de aluminio, PET, tetrapack y electrónicos) por algún producto agrícola orgánico.
2. El “mercado de trueque escolar”.

En todas ellas se reporta un importante grado de éxito; sin embargo, no se cuenta con datos duros o bien investigaciones con adecuado rigor metodológico que den cuenta de cambios profundos en la motivación de las personas.

Los consumidores pueden buscar información específica relacionada con las características ambientales de las compañías y los productos y consultar distintos recursos tales como guías verdes o sitios web. En México este tipo de productos se pueden localizar en las Páginas Verdes (2013), que es una iniciativa que ofrece productos y servicios de menor impacto ecológico y en ella se incluyen empresas que cuentan con sellos y certificaciones ambientales. En los siguientes párrafos se describirán algunas investigaciones realizadas en diversos países, las cuales tuvieron como objetivo identificar los factores que explicaban la compra de PE por parte de las personas.

#### 4.5.4. **Investigaciones previas y modelos predictores**

Chan (1999) encontró que los consumidores que utilizaban con mayor frecuencia productos ecológicos estaban fuertemente influidos por otras personas, el gobierno y los grupos ambientalistas; además mostraban un fuerte sentimiento de identidad y eran más conscientes con respecto al medio ambiente. Las personas que no los adquirirían señalaron que era porque les era difícil conseguirlos. En España Gil, Gracia y Sánchez (2000) analizaron la actitud y el consumo de alimentos orgánicos y reportaron que sólo el 37% identificaba y definía de manera correcta los productos orgánicos y que eran las personas de entre 36 y 65 años quienes tuvieron mayor grado de conocimiento. Únicamente, el 11% consideraba que era importante la certificación de los productos. Entre los motivos que reportaron para su consumo estaban: porque eran más sanos (83%), no tenían residuos de agroquímicos (54%), tenían más propiedades alimenticias (44%) y mejor sabor (36%). Por otro lado, las personas estaban dispuestas a pagar entre un 10% y un 25% más por los mismos.

Tanner et al. (2004) desarrollaron un instrumento para evaluar la frecuencia de compra de alimentos ecológicos y la compararon con los resultados de la huella ecológica. Aplicaron 745 instrumentos en zonas urbanas y rurales de Suiza; la conducta de compra la evaluaron mediante 26 reactivos enfocados a determinar la frecuencia con la que los individuos adquirirían diversos productos que variaban en su forma de producción, empaque,

modo de preservación y origen. Concluyeron que, el tipo de tiendas y las circunstancias de vida tenían una influencia crucial sobre el consumo y no así los factores socioeconómicos; los habitantes de zonas rurales adquirirían menos productos empacados en comparación con los de zonas urbanas. Fueron los habitantes de zonas urbanas quienes se preocupaban más por revisar los niveles ecológicos de los productos tales como la marca, la especificación de los alimentos producidos de manera orgánica, libre de sufrimiento animal, producidos de manera local etc.

En el 2008, la empresa internacional de análisis de mercado llamada Wire and Plastic Products ([WPP]) desarrolló el estudio denominado “*Our green world. An international survey covering 17 countries into how green we really are*”, en el que evaluó las características ecológicas de las personas de 17 países; la muestra mexicana se constituyó por habitantes de entre 16 y 69 años de edad, quienes residían en varios estados de la República Mexicana y que pertenecían a diferentes niveles socioeconómicos. Se reportó que el 70% de los individuos estarían dispuestos a pagar más por productos ecológicos y que el 43% afirmaba que el cuidado ambiental tenía bastante influencia en sus decisiones de compra, siendo los productos relacionados con la comida, automóviles, belleza, salud y artículos para el hogar donde más influía el factor ecológico. El 41% de los encuestados opinó que el hecho de que las empresas se promovieran como “verdes” les permitiría vender más sus productos y señalaron que era un factor decisivo para elegirlos.

Salgado-Beltrán y Beltrán-Morales (2011) probaron un modelo en el que analizaron la influencia de los factores gobierno, comportamiento del consumidor, aspectos demográficos y estrategias de marketing sobre el consumo sustentable de productos orgánicos. Encontraron que las estrategias de marketing no tuvieron un efecto significativo sobre el consumo y que el factor edad ejerció un efecto positivo y significativo en la conducta del consumidor con acciones como adquirir productos por salud.

La Sociedad National Geographic llevó a cabo el estudio llamado GlobeScan (2012), en el cual realizaron un sondeo entre 17 mil consumidores de 17 países para conocer y comparar sus hábitos de consumo. En México, el 55% de la muestra señaló que con

frecuencia rechazaban los productos que dañaban el medio ambiente y el 49% evitaba productos con empaque excesivo y productos desechables. Sin embargo, sólo el 19% las personas señalaron estar dispuestas a pagar un precio más alto por un PE.

En México, Pérez-Vázquez et al. (2012) desarrollaron un estudio en el mercado Ocelotl de la ciudad de Xalapa, Veracruz con el fin de determinar qué factores sociales, económicos y culturales influían en la decisión de los consumidores respecto al consumo de productos orgánicos y la disposición a pagar un sobreprecio por ellos. Aplicaron los instrumentos a consumidores o compradores que asistían habitualmente al mercado. Al preguntarles a los consumidores qué entendían por producto orgánico el 94% indicó que era aquel que se cultivaba sin uso de agroquímicos y 6 % que eran productos que se cultivan con abonos orgánicos y afirmaron que prácticamente el 100% identificaba qué es un producto orgánico y los definía correctamente. Cuando se les preguntó cómo identificaban un producto orgánico de otro que no lo era, el 39% señaló que al estar etiquetados por una agencia certificadora, el 28% que era porque se ubican en la sección de productos orgánicos, 17% no sabía y el 85 %, por la presencia de suelo en el producto (particularmente vegetales como zanahoria y papa). Los autores concluyeron que si bien definían correctamente lo que eran, las personas no tenían un conocimiento claro de cómo identificar un producto orgánico en el mercado.

Stolz et al. (2013) evaluaron si existían diferencias entre España y Alemania respecto a la percepción de la disposición y venta de productos ecológicos en tiendas al menudeo (misceláneas). Aplicaron un total de 989 cuestionarios (503 de España y 486 de Alemania). Los consumidores alemanes presentaban una mayor presencia de productos ecológicos en sus tiendas y tenían más posibilidad de comprar productos sostenibles mediante diferentes medios.

El Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2013) reportó que las personas mayores de 30 años, pertenecientes a los niveles socioeconómicos más altos eran más propensos a consumir productos amigables con el medio ambiente; excepto para los envases retornables o reutilizables, los cuales eran adquiridos mayoritariamente por las personas de niveles socioeconómicos más bajos.

Serret y Brown (2014) en una investigación realizada en los países de la OCDE a los encuestados que declararon que no estaban dispuestos a pagar más por las frutas y verduras orgánicas se les pidió explicar por qué y en todos los países, excepto Corea la respuesta más común fue "no creo que debería tener que pagar extra", seguido de la falta de confianza en el proceso de certificación y etiquetado.

En un análisis de regresión realizado por Abdullah y Al-Qasa (2015) utilizaron como predictores de la intención de compra de productos ecológicos el tiempo, precio, disponibilidad y la certificación de los mismos y encontraron que, solamente el precio resultó estadísticamente significativo; a mayor precio, menor intención de compra.

A partir de estos puntos es posible afirmar que, la compra de PE es una conducta proambiental influida tanto por factores internos (e. g. conocimientos y motivos) como externos, los cuales con frecuencia están fuera del control de las personas (Stern, 1999; Tanner et al., 2004). A continuación se describen una serie de variables que han demostrado tener una incidencia importante en la ejecución de varias formas de conducta proambiental.



## 5. Variables asociadas a la conducta proambiental

### 5.1. Variables sociodemográficas

Orduña, Espinoza y González (2002) indicaron que las diferencias en la conducta protectora del ambiente no se explican por variables demográficas *per se*, sino por condiciones ligadas a éstas. Gifford (2014) afirma que la preocupación pública por la calidad del medio ambiente no es característica de ningún sector social o estatus socioeconómico concreto, sino que está ampliamente extendida en todos los grupos sociales y a través de todas las condiciones sociodemográficas de los individuos. Sin embargo, de manera general existe la siguiente evidencia:

1. Sexo. Las mujeres tienden a expresar mayores niveles de preocupación sobre problemas ambientales en comparación con los hombres (Carrete et al., 2013; Corral, 2001; González, 2002; Ibok & Etuk, 2014; Vicente & Aldamiz-Echevarría, 2003; Yue et al., 2010; Zelezny, Chua & Aldrich, 2000).
2. Educación. Son las personas con mayor nivel académico quienes tienden a expresar una mayor preocupación por el medio (Carrete et al., 2013; Diamantopoulos et al., 2003; González & Amérigo, 1999; Ibok & Etuk, 2014; Martínez-Carrasco, Martínez & Gazquez, 2008; Vicente & Aldamiz-Echevarría, 2003).
3. Edad. Algunos autores señalan que la gente de más edad tiende a preocuparse menos por los problemas ambientales (González, 2002; Straughan & Roberts, 1999; Van Liere & Dunlap, 1981; Vicente & Aldamiz-Echevarría, 2003); mientras que otros, afirman lo contrario (Corral, 2001; D'Souza et al., 2007; Nixon & Saphores, 2009).

4. Nivel socioeconómico. Se ha encontrado que las personas con mayor nivel socioeconómico presentan mayor sensibilidad a la protección ambiental (Carrete et al., 2013; D'Souza et al., 2007; Vicente & Aldamiz-Echevarría, 2003). Aunque Laidley (2013), reporta que más bien son los individuos de clase media.
5. Estado civil. Existe escasa evidencia pero se ha encontrado que las personas casadas tienden a ser más proambientales (Ibok & Etuk, 2014; Vicente & Aldamiz-Echevarría, 2003).

Específicamente, las mujeres tienen más sensibilidad ambiental pero expresan menos conocimientos sobre todo de tipo práctico (Levine & Strube, 2012) lo cual explican Gifford y Nilsson (2014) es el resultado de los sistemas educativos que las alejan tempranamente de las carreras científicas. Y de la personalidad, la cual se encuentra más orientada hacia la responsabilidad social (Luchs & Mooradian, 2012).

En la siguiente sección se detalla como los elementos situacionales también representan un factor determinante para la ejecución de acciones proambientales.

## **5.2. Variables situacionales**

Stern (1999) afirma que, las influencias contextuales sobre las conductas proambientales son muy diversas e incluyen atributos individuales (e. g. antecedentes culturales, religión condición económica familiar), las capacidades adquiridas por las personas (educación, habilidades en el hogar para mantener ciertas conductas), la situación inmediata (e. g. residencia urbana o rural, ser propietario de la vivienda o rentar, características climáticas), facilidades y barreras derivadas de las políticas públicas (regulaciones, impuestos energéticos, programas de incentivos) y variables económicas (e. g. ingresos, precios y la disponibilidad de los bienes y servicios).

Para Thøgersen y Ôlander (2002) las condiciones externas tienen un fuerte efecto sobre las conductas proambientales y pueden tener diferentes efectos sobre las personas con diferentes actitudes o creencias (Stern, 2012). Por tanto, es primordial analizar los factores situacionales del escenario en los que se desarrolla la conducta (Schrader & Thøgersen, 2011; Tanner et al., 2004), tanto aquellos que pueden facilitar como inhibir acciones concretas (McKenzie, 2000).

Las facilidades situacionales son aquellos factores contextuales necesarios para propiciar la participación de un individuo en una acción específica (Wall, Devine, & Mill, 2005). Kaiser y Fuhrer (2003) y Frick, Kaiser y Wilson (2004) afirman que, cuando las facilidades situacionales son altas, el conocimiento ambiental y otros predictores psicológicos de la conducta ecológica pueden ser especialmente significativos. Se ha demostrado que se logran cambios conductuales importantes cuando a las personas se les brindan las facilidades para realizar la conducta (McKenzie & Smith, 1999). Sin embargo, cada cambio conductual enfocado a la sustentabilidad tiene su propia constelación de barreras (Gabler, Butler & Adams, 2012; McKenzie-Mohr, 2002) y como lo señala Stern (1999) existen una gran variedad de limitaciones (incluida la ausencia de capacidades) que pueden funcionar como limitantes para la acción, de ahí que para promover una determinada acción se requiere evaluar las barreras particulares que inciden sobre los individuos.

Cuando las limitaciones situacionales son altas, las capacidades personales de las personas se pueden ver disminuidas, aunque también los factores contextuales pueden apoyar a superar dichas limitaciones. De ahí que, las intervenciones más exitosas son aquellas que eliminan las trabas más importantes detectadas (McKenzie-Mohr, 2000, 2002). Barr, Gilg y Ford (2001) agruparon los elementos situacionales en cuatro tipos:

1. Contextuales.
2. Sociodemográficos.
3. Basados en el conocimiento.
4. Basados en la experiencia.

Por ejemplo, la exposición de los individuos a las áreas verdes (Bustos, Barrientos, Flores & Pérez, 2014; Corral, Frías, Gaxiola, Fraijo, Tapia & Corral, 2014) y a diferentes actividades de recreación al aire libre puede contribuir a la ejecución de conductas proambientales (Corral, 2010; Larson, Whiting & Green, 2011).

Maycox (2003) señaló que, entre las barreras más importantes para la ejecución de la minimización de los residuos estaban la falta de conocimiento, la motivación y las influencias de los otros a través de las normas sociales. Con respecto a los factores situacionales que inciden sobre el reciclaje de residuos Tonglet et al. (2004) afirmaron que, las personas en Inglaterra han llegado a percibir el reciclaje como una conducta sencilla, ya que a diferencia de otras acciones, las personas señalaron que el reciclar sus residuos no les causaba molestias, ni les implicaba demasiado espacio o tiempo, tampoco percibieron que fuera muy complicado o que los programas fueran una pérdida de dinero. Con respecto a la separación de residuos sólidos Halvorsen (2012) propuso como facilidades para el reciclaje:

1. La implementación de medidas gubernamentales, tales como la introducción de incentivos monetarios, cobros diferenciales del servicio o instalaciones.
2. Aumentar la oferta de servicios de reciclaje en general.
3. Instaurar sistemas de pago de materiales ya que esto puede contrarrestar el tiempo invertido en la actividad de reciclaje.

Luna (2003) reportó que entre las principales dificultades para realizar la conducta en la Ciudad de México estaban: no se tenía el hábito 77%, falta de espacio adecuado 60%, no hay recolección selectiva 26%, no había reflexión al respecto 24.1%, no se cuenta con diferentes contenedores 21%, se requiere invertir mucho tiempo 11% y otras.

En una estrategia psicosocial implementada por Barrientos (2011) para separar los residuos sólidos de una institución de educación superior identificó las facilidades que brindaba el contexto, así como las barreras internas y externas al individuo que podían incidir

para que se llevara a cabo la separación. A los elementos que podían facilitar la separación de residuos se les clasificó en: a) fuentes de información y se refería a los libros y revistas relacionados con el tema ambiental que estaban disponibles en el plantel, b) elementos de difusión, enfocados a fomentar la participación de la comunidad, tales como carteles, mantas informativas y exposiciones que abordaba los problemas causados por la basura y, c) infraestructura, referida a la presencia y características de los contenedores de desechos (módulos de separación, prefinales y finales), la bodega para almacenar los materiales ya separados, etc. Resaltó la importancia del apoyo de las autoridades universitarias para llevar a cabo las acciones ambientales. Con respecto a las barreras internas o elementos cognoscitivos que podían influir para que no se llevara a cabo adecuadamente la conducta se reportaron la ausencia de identificación de las acciones promovidas en el plantel, la falta de conocimiento declarativo y procedimental, así como los bajos puntajes de autoeficacia ambiental de los estudiantes. Por último, reportó como barreras externas las características del contenedor para residuos inorgánicos, tales como la falta de señalización y características físicas; la presencia de elementos de difusión con información no actualizada, la falta de contenedores separados dentro de las aulas y el clima, dado que en cierta época del año, los materiales ya separados corrían el riesgo de mojarse por la lluvia.

En la Ciudad de México, Bustos et al. (2011) desarrollaron un inventario para evaluar las condiciones en el entorno de la casa y el barrio relacionadas con cuatro conductas de proambientales; en la primera sección evaluaron la presencia de servicios, los elementos con los que contaban en su colonia respecto a manejo de residuos, uso de agua y energía eléctrica y, consumo ambientalmente responsable, la segunda sección identificaba la presencia de facilidades y equipamiento en casa para las cuatro conductas. Lo aplicaron en diversas Delegaciones del Distrito Federal y con respecto a la infraestructura y servicios disponibles en la colonia para el manejo adecuado de los residuos sólidos encontraron que: a) el 64.4% de la muestra reportó que en su colonia contaban con camiones con dispositivos de separación y el 30.3% no; b) sólo en el 14.4% de las colonias la recolección se realizaba diariamente; c) en un 30.3% de los lugares visitados pasaba el ropavejero; d) el 75.8% una persona que compraba fierro viejo; e) el 28.8% una persona que compraba cosas de segunda mano, f) el 63.6% reportó presencia de barrendero en la colonia; g) el 45.5% contaba con un

centro de acopio cercano, h) el 81.8% dijo no tener una torre cercana a su casa para recolectar pilas en desuso; i) el 72% de los centros comerciales cercanos no contaban con contenedores especiales para depositar residuos separados para su reciclaje, tales como tetrabrik, latas, bolsas u otros; j) el 82.6% señaló que no había en la vía pública de su colonia contenedores para depositar residuos. Con respecto al equipamiento con que se contaba en los hogares: el 38.4% de la muestra contaba con contenedores diferenciados para los residuos sólidos. En referencia a la infraestructura de la colonia para la conducta de consumo ambientalmente responsable, los autores reportaron: a) el 88.6% había tianguis o mercado ambulante; b) tiendas 94.7%; c) el 59.1% supermercado; d) minisúper en el 44.7%; f) el 40.2% contaba con una plaza comercial cercana y, g) en el 89.7% había un mercado cercano; h) el 33.3% de las personas señalaron que en su colonia había venta de productos ecológicos; i) que les ofrecían bolsas de plástico para empacar los productos el 85.6%; j) el 75% en los supermercados y, k) el 43.9% tenía acceso a empaques ecológicos. El 79.5% tenía empaque o bolsas reutilizables en casa, el 35.6% bolsas ecológicas y el 87.1% tenía bolsas de mandado, no desechables. Resaltaron la importancia para la sustentabilidad de las personas que llevan a cabo oficios no formales dedicados a la compra-venta e intercambio de materiales con precio comercial y resaltaron la presencia de varios sistemas de comercialización de alimentos frescos o no industrializados (tianguis, mercados ambulantes), que es una forma típica de venta que data de épocas prehispánica y que se combina con otros modos de comercialización como mercados fijos, pequeños comercios y grandes plazas.

En el Estado de México, Arroyo (2012) evaluó como factores situacionales importantes para el reciclaje de residuos electrónicos la infraestructura existente, disponibilidad de sitios fijos de acopio, recolección programada a domicilio, sistemas convenientes para la separación de residuos y uso de incentivos económicos. Lo evaluó con dos muestras distintas (asistentes a un evento de separación de residuos electrónicos (*Reciclón*) y población abierta). Reportó que la disponibilidad de sitios convenientes (accesibles en tiempo y lugar) fue el mejor predictor de las conductas de reciclaje. Y resaltó la importancia que tiene este facilitador externo porque también fue expuesta por los no-participantes al *Reciclón* quienes entre sus razones principales para no retornar sus desechos electrónicos indicaron el sitio de retorno quedaba muy lejos de su domicilio (19%) y que no

tenían productos para retornar cuando se hizo el evento, además de la poca recepción de incentivos por parte de los fabricantes de electrónicos. Entre las variables situacionales que se han asociado con la conducta de separación de residuos sólidos se encuentran:

1. Acceso y existencia de contenedores (Barr, 2004, 2007; McBean, Gondim & Rovers, 2007).
2. Características físicas de los contenedores tales como tamaño, forma, color y la localización de los depósitos de residuos (Barrientos, 2011; Robles, 2003).
3. Existencia, tipo y cantidad de incitadores verbales para el depósito adecuado (Barrientos, Bustos & Carmona, 2014; Bustos, 1999; Robles, 2003).
4. Tamaño del hogar y espacio disponible (McBean et al., 2007; Nixon & Saphores, 2009).
5. Inversión de tiempo que les requiere a las personas (McKenzie & Smith, 1999; McKenzie, 2000).
6. Número de habitantes en el hogar. Se asocia de manera negativa con la conducta (Barr, 2004, 2007; Domina & Koch, 2002; Luna, 2003).
7. Costo en el mercado de los materiales (McBean et al., 2007).
8. Políticas públicas y apoyo de las autoridades (Barrientos et al., 2014; Bustos, 1999; Pape, Rau, Fahy & Davies, 2011; Peretz, Tonn & Folz, 2005).

Un aspecto importante a considerar es el hecho de que, en la mayoría de los estudios se llama reciclaje a la acción de separar los residuos, es decir no se hace una clara distinción entre la acción de seleccionar los objetos para colocarlos en un contenedor específico (separación) y el proceso de tratamiento o procesamiento de un objeto desechado (reciclaje).

Con respecto a las dificultades o barreras para el consumo de PE se han reportado los siguientes elementos:

1. Precio: las personas presentan una importante sensibilidad al costo de los productos (Carrete et al., 2012; Gleim, Smith, Andrews & Cronin, 2012; Kaufmann, Panni & Orphanidou, 2012; Lidew et al., 2015; Nath, Kumar, Agrawal, Gautam & Sharma, 2013).
2. Tiempo: los consumidores evitan perder tiempo en la búsqueda de sus insumos (Gabler et al., 2012; Salgado-Beltrán, Espejel-Blanco & Beltrán-Morales, 2012).
3. Disponibilidad en el mercado: la poca disponibilidad de los productos puede inhibir la motivación de las personas para comprar (Bonini & Oppenheim 2008; Gilg et al., 2005; Schrader & Thogersen, 2011; Stern, 1999; Vermeir & Verbeke, 2004).
4. Etiquetado: el uso de etiquetas ambientales tiene un efecto positivo sobre la intención y compra real (D'Souza et al., 2006; Martínez-Alier & Roca, 2016).
5. Percepción de una menor calidad del producto: generalmente este tipo de productos no son tan llamativos comercialmente (Bonini & Oppenheim 2008; Bocaletti, 2008; Buenstorf & Cordes, 2008; Haytko & Matulich, 2008; Manaktola & Jauhari, 2009; Mobley et al., 1995).
6. Dificultad para identificar los productos o ausencia de información: a las personas se les dificulta encontrar información sobre sus propiedades (Bocalletti, 2008; Gabler et al., 2012; Hormuth, 1999; Lee, 2011; McKenzie-Mohr, 2000; Piñeiro et al., 2014).



7. Credibilidad de la marca: con frecuencia estos productos compiten contra grandes consorcios (D'Souza, Taghian & Sullivan-Mort, 2013; Gabler et al., 2012; Martínez-Alier & Roca, 2016).
8. La funcionalidad y aspecto de los PE: su aspecto no suele ser tan atractivo (Gleim et al., 2012; Izagirre- Olaizola, Fernández-Sainz & Vicente-Molina, 2013).
9. El marketing: se refiere a la cantidad y tipo de publicidad con la que se promueven este tipo de bienes (Salgado-Beltrán et al., 2012).

En el caso específico del consumo ecológico una adecuada segmentación del mercado permitiría con toda probabilidad una mayor coherencia entre las necesidades y deseos del público al que desea dirigir su atención la empresa, así como una mayor eficiencia de sus recursos (Brennan, 2006; Vicente & Mediano, 2002; Zhang & Wen, 2014). Se ha encontrado que las personas que tienen acceso a ciertos servicios, tales como contenedores para reciclar, servicios de autobús local o tiendas cercanas para adquirir productos orgánicos muestran una mayor probabilidad para desarrollar acciones proambientales (Guagnano, Stern & Dietz, 1995). Para que un producto ecológico sea aceptado como una opción debe tener las mismas características convencionales valoradas habitualmente por los consumidores, tales como la funcionalidad, la calidad o la comodidad.

La influencia que tienen las variables de tipo psicológico sobre la conducta puede ser mayor cuando el contexto no es altamente inhibitor, ni facilitador; si a las personas se les facilitan demasiado las acciones su motivación disminuye y si por el contrario el contexto es muy restrictivo, estas no serán capaces de superar los obstáculos o barreras que se les presentan (Stern, Dietz & Guagnano (1995).

## **5.3 Variables psicológicas**

### **5.3.1. Conocimientos Ambientales (CA)**

#### **5.3.1.1. Concepto y características**

Las personas deben desarrollar destrezas para la solución de problemas ambientales y conocer acerca de ellos para saber cómo enfrentarlos de manera eficaz (Corral, 1996; Meinhold & Malkus, 2005). Tener conocimiento del medio ambiente puede ayudar en la transformación de las personas y volverlas más sensibles (Kaiser & Schultz, 2009). Es decir, si los individuos entienden las repercusiones de sus acciones y las implicaciones de sus elecciones conductuales, entonces podrán reducir su impacto ambiental (Barrientos, 2011; Clayton & Myers, 2009). Bandura (1986) define el conocimiento como un amplio almacenamiento de representaciones abstractas de las experiencias. Preciado y Rojas (1995) lo puntualizan como el resultado de un largo y continuo proceso de elaboración y reelaboración del intercambio con los objetos a partir de experiencias activas.

Para Gagné (1999) es el cúmulo de información asimilada y organizada en la mente y destaca las siguientes características:

1. Es un requisito previo para la continuidad del aprendizaje dado que toda nueva información requiere que la persona tenga información básica.
2. Permite utilizar la información anterior para reconocer objetos y lugares, así como para comunicarse y convivir.
3. Es la base para la reducción de problemas y la emisión de opiniones y críticas a través del análisis, síntesis y evaluación de la información.

El conocimiento ambiental influye en cómo las personas reúnen y organizan la información para la toma de decisiones (Kaiser & Schultz, 2009; Mostafa, 2007; Stern et al., 1997). Es la cantidad y calidad de información de la que dispone un individuo con respecto a su entorno y a los problemas relacionados (Corral, 2010, 2012; Mostafa, 2007). Implica la información general de los factores, conceptos y relaciones con respecto al ambiente natural y sus ecosistemas (Corral, 2010, 2012; Frick et al., 2004; Fryxell & Lo, 2003). Para Schahn y Holzer (1990) se puede distinguir entre: a) el conocimiento abstracto que es el concerniente a los problemas ambientales, causas y soluciones y, b) el conocimiento concreto que está enfocado a las conductas necesarias para resolver dichos problemas. Y señalan que, éste último es una condición necesaria para llevar a cabo comportamientos proambientales; es decir son necesarios para desarrollar habilidades para la solución de problemas ecológicos (Corral, 2012).

La forma más común de transmitir el conocimiento ambiental ha sido el dotar a los individuos de información mediante diferentes agentes como profesores, expertos ambientales y promotores, a través de distintas modalidades de enseñanza que han sido dirigidas a diferentes poblaciones (Bustos, 2004; Hines et al., 1986-87; Kaiser & Fuhrer, 2003; McKenzie-Mohr, 2000; Tucker & Speirs, 2002). Y un problema importante es el dominio; es decir, es el grado con el cual las personas comprenden la problemática ambiental y su habilidad para establecer la relación que existe entre sus estilos de vida, los productos que consumen y los problemas ambientales generados (Peattie, 2010). Laroche, Toffoli, Kim y Muller (1996 en Laroche et al., 2001) utilizaron el concepto de ecoalfabetismo para medir la habilidad de respuesta por parte de las personas para identificar o definir un número de símbolos, conceptos y conductas ecológicamente relacionados.

### 5.3.1.2. Investigaciones previas

En un estudio transcultural que buscó comparar a estudiantes de Estados Unidos, Australia, Inglaterra e Israel, Blum (1987) encontró que la mayoría de los alumnos de todos los países tenían bajos niveles de conocimiento acerca de cuestiones ambientales y que fueron los hombres y las personas de mayor edad quienes poseían una mayor información ambiental. También Gambro y Switzky (1999) realizaron un estudio para caracterizar el conocimiento acerca de temáticas ambientales en una muestra de estudiantes y población en general tomando en cuenta el nivel de educación parental, la calidad de los cursos de ciencia que habían tomado en la escuela y el género. Los autores reportaron que, tanto en los estudiantes como en los ciudadanos en general existía una seria carencia de conocimiento ambiental, especialmente en temas concretos y que el nivel educativo de los padres no influía en el mismo. Además que, los estudiantes hombres que tenían una mayor cantidad de cursos de ciencia acreditados y un nivel educativo más alto, eran quienes tenían más conocimientos ambientales.

Nixon y Saphores (2009) investigaron el potencial de diferentes medios (impresiones, televisión, radio, familia y amigos, trabajo/escuela) para influir sobre la decisión de comenzar a reciclar y concluyeron que las personas se guían fuertemente por lo que dicen o hacen otras personas y que por tanto, los medios más efectivos para motivarlas eran la comunicación personal proveniente de miembros de la familia, amigos, trabajo y/o escuela. Lo mismo concluyeron Tucker y Speirs (2002), aunque señalaron que era una estrategia poco utilizada por su costo.

En un diagnóstico de conocimiento sobre distintos tópicos ambientales realizado por el Gobierno del Principado de Asturias en España a través de la Consejería del Medio Ambiente (2009) se reportó que un 55.4% de la población no conocía lo que era la lluvia ácida, un 82.6% conocía algún tipo de energía renovable, el 98.7% de la población encuestada sabía lo que era el reciclaje, el 88.1% sabía lo que era un producto ecológico y el 85.8% podría explicar lo que era el cambio climático. Por el contrario, un 51.1% no sabía lo

que era el desarrollo sostenible, el 48.8% no conocía lo que eran los organismos modificados genéticamente. En una investigación reportada por Barrientos, Valadez y Bustos (2012) hicieron una distinción entre el CA declarativo referido a la información sobre cómo trabajan los sistemas ambientales y el procedimental enfocado al logro de una determinada acción ambiental. Los autores señalaron que, para una separación de residuos sólidos exitosa era necesario que los estudiantes supieran específicamente qué tipo de residuos debían colocarse en cada uno de los contenedores.

A partir de la información revisada es posible afirmar que los conocimientos ambientales representan un elemento importante para la ejecución de conductas de protección ecológica. Sin embargo, los estudios que se han dado a la tarea de investigar de manera empírica su contribución no resultan concluyentes en cuanto a sus aportaciones. En la presente investigación se plantea que, las personas requieren tener un importante nivel de conocimiento ambiental basado en la preocupación e interés, para que a su vez se motiven para actuar y resolver los problemas ambientales y sociales.

### **5.3.2. Valores Ambientales (VA)**

#### **5.3.2.1. Concepto y características**

Los valores son aspectos que son presentados y asimilados por los individuos pertenecientes a determinada cultura y pueden ser reconstruidos por la interacción multicultural y la reinterpretación de los mismos (Medina et al., 2014). La realidad en que las personas viven es dictada por grupos sociales y culturales a las que se pertenece; de ahí que, la comprensión de la conexión entre los valores y el comportamiento puede ser útil para incitar el cambio de comportamiento hacia la sustentabilidad, promoviendo la orientación de los valores que la gente ya tiene (Clayton & Myers, 2009).

Una concepción tradicional de los valores en psicología es la de Rokeach (1968) que los conceptualiza como aquellas variables que actúan guiando la acción y el desarrollo de las actitudes hacia los objetos y situaciones. Implican modos de conducta deseables en situaciones específicas (Dietz, 2013; Schwartz, 2006). Schwartz (1994) definió los valores como metas deseables que varían en importancia y que sirven como principios guía en la vida de las personas. Son creencias que trascienden las situaciones específicas y gobiernan la selección o evaluación de eventos o conductas y que se ordenan en virtud de su importancia (Schwartz & Bilsky, 1990). Su característica principal es que son relativamente estables (Schwartz, 1992, 1994).

Para Triandis (1993) los dos principales valores que inciden sobre la conducta son el individualismo y el colectivismo; el individualismo implica que tanto las personas se enfocan sobre sí mismos de manera independiente del grupo; mientras que, el valor colectivista aborda la cooperación, ayuda y consideración de las metas del grupo. Bertoni y López (2010) proponen dos enfoques para los valores:

1. La perspectiva utilitaria que coincide con el concepto de valor extrínseco (valores económicos y sociales).
2. El enfoque no utilitario considera que la diversidad biológica tiene valor por sí misma (valor intrínseco), independientemente de su contribución tangible al bienestar humano.

Por lo general, las personas que realizan conductas proambientales no reciben beneficios tangibles de su ejecución (valores biosféricos). Aquellas personas que valoran el medio ambiente por su valor intrínseco son más propensas a comportarse de formas ambientalmente correctas (Barr, Gilg & Ford, 2001). Stern (1999) definió los valores ambientales como las creencias acerca de cómo funciona el ambiente biofísico y su repercusión en los seres humanos. Y afirma que los valores influyen directamente sobre la intención de realizar diversas conductas proecológicas e indirectamente a través de las creencias (Stern, Dietz & Kalof, 1993; Stern & Dietz, 1994).

Muchos estudios que investigan la preocupación ambiental en función de los valores emplean la propuesta de Schwartz (1992), que señala que los valores se estructuran en dos dimensiones: apertura al cambio versus conservación y auto-mejora versus auto-trascendencia y es, esta última dimensión en particular la que se ha asociado con la preocupación y comportamiento ecológico (Milfont & Gouveia, 2006; Nilsson, von Borgstede & Biel, 2004). Schwartz (1992) realizó la siguiente agrupación de valores relacionados con el medio ambiente:

1. Valores biosféricos. Representan la preocupación por especies no humanas y por la biosfera en su conjunto; incluyen los valores unión con la naturaleza, un mundo de belleza, proteger el medio ambiente, prevenir la contaminación y el respeto por la Tierra.
2. La orientación de valores sociales / altruistas. Representan la preocupación por el bienestar de otras personas e incluye los valores un mundo de paz, igualdad, justicia social y ayudar a los demás.
3. La orientación de valores egoístas. Constituyen la preocupación por uno mismo y se conforma por los valores autoridad, poder social, saludable e influyente.

Stern et al. (1999) plantean que los valores y las creencias se combinan para activar a una norma personal, como un sentimiento de obligación personal para actuar que incide directamente en la acción. Los autores señalan que, dicho apoyo depende de la aceptación por parte de los individuos del conjunto de valores que sustentan tales ideologías.

Stern (1992) y Corraliza y Berenguer (2000) señalaron que, los individuos se mueven en un continuo entre valores egoístas y altruistas o bien desde los tradicionales y de apertura al cambio. Y señalan que, los valores son producto de una estructura social e institucional, la cual puede llevarlos a desarrollar valores ambientales y normas altruistas. Aquellos individuos con una carga de valor más altruista y abiertos al cambio podrían involucrarse en mayor medida en acciones de protección ambiental. Sin embargo, los valores de orientación

biósferica pueden distinguirse de los altruistas (Calvo, Aguilar & Berrios, 2009; García-Mira & Real-Deuss, 2001). Por su parte, Schwartz (1992) y Dunlap y Van Liere (1978), plantearon un continuo donde existen valores ecocentristas (relación equitativa entre el ser humano y el medio ambiente) y antropocentristas (dominancia del ser humano sobre la naturaleza). Las personas que se guían por valores benevolentes y universales tienden a tener una actitud ambiental más positiva.

Según González (2002) y Salgado-Beltrán y Camarena (2014) existen tres orientaciones diferentes respecto al estudio de los valores ambientales: a) la orientación clásica que trata de identificarlos y agruparlos por su contenido, b) aquella que relaciona los valores con determinadas conductas de compra y consumo o con los atributos de los productos preferidos por los individuos y, c) la que establece conexiones entre los valores y diversos estilos de vida con el fin de identificar los segmentos del mercado.

Entonces, los valores son un aspecto central en la vida de las personas e influyen en sus actitudes y los comportamientos (Kamakura & Novak, 1992). En los siguientes párrafos se resumen algunas investigaciones en las cuales se incluyeron los valores como determinantes de conductas proambientales.

#### **5.3.2.2. Investigaciones previas**

Follows y Jobber (2000) combinaron aspectos de la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975) con los valores personales para predecir la compra de pañales de tela por parte de madres canadienses. Concluyeron que, la compra del producto dependía de la percepción de importancia de los problemas ecológicos y que las personas más centradas en sí mismas y sus propias necesidades no estaban dispuestas a asumir las repercusiones negativas o incomodidades derivadas de la conducta. Los autores sugirieron que, ante la decisión de adquirir un PE las personas evalúan tanto las consecuencias individuales como ambientales asociadas con la adquisición del mismo.



Chan y Lau (2000) propusieron un modelo explicativo de la conducta de consumo de habitantes de China y reportaron que, los valores referidos a la relación del hombre con la naturaleza influían de manera directa sobre el afecto ecológico y sobre la intención para realizar compras verdes. Los autores concluyeron que la población expresaba un favorable afecto ecológico e intención para realizar compras verdes, pero presentaban bajos niveles de conocimiento ambiental y compromiso.

Thøgersen y Ôlander (2002) llevaron a cabo una investigación para determinar la relación entre los valores y consumo ambientalmente sustentable y para ello aplicaron 1090 entrevistas telefónicas a personas mayores de 18 años. Utilizaron un diseño longitudinal con una diferencia entre las aplicaciones de los instrumentos de un año y eligieron dos poblaciones, en una de ellas estaba próxima a implementarse un programa de separación de residuos. Encontraron que, el universalismo tenía una influencia positiva sobre la conducta; mientras que, el hedonismo presentaba un impacto negativo. Y concluyeron que la sustentabilidad de los patrones de consumo estaba relacionada con las prioridades de valor.

Tanto Manríquez (2013) como Landa (2014) utilizaron la escala propuesta por Stern et al. (1999) que evaluaba valores altruistas, tradicionales, de autointerés y de apertura al cambio y en ambos casos reportaron estructuras factoriales muy similares a la propuesta por los creadores de la escala. Berenguer y Corraliza (2000) identificaron como determinantes de la conducta ambiental a los valores y las creencias, donde los primeros conducirían a la activación de la norma personal a partir de los sentimientos de obligación moral; mientras que, las creencias ambientales surgirían a raíz del análisis de costos y beneficios que la persona realiza sobre las consecuencias de la conducta. La realización de la conducta ecológica vendrá determinada por la interacción de éstos y otros factores internos de la persona y los externos o contextuales. Por su parte, Landa (2014) reportó el conocimiento que las personas tenían sobre el consumo de energía en la vivienda influía sobre los valores de apertura al cambio y que a su vez estos valores incidían sobre la toma de decisiones razonada.

El Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2013) reportó que de una muestra de 1537 personas el 80% se sentía más representada con los valores biosféricos (preocupación por sufrimiento de todos los seres vivos) y altruistas (preocupación por el sufrimiento de otros debido a problemas ambientales) y que las personas mayores de 45 años, pertenecientes principalmente a los niveles socioeconómicos más altos eran quienes declaraban mayor adhesión a los valores biosféricos y altruistas; mientras que, las personas menores de 45 años obtuvieron mayores puntuaciones en los valores egoístas (tener mucho dinero, tomar decisiones y tener influencia sobre la gente y sus acciones).

A partir de la revisión anterior se apoya lo señalado por Gifford y Nilsson (2014) quienes afirman que, las relaciones entre los valores y la conducta no son sencillas debido a que los múltiples valores pueden entrar en conflicto. Pueden tener un efecto directo sobre la intención de la conducta (Aguilar-Luzón, 2006) o bien de manera indirecta a través de las creencias que pueden verse afectadas por la atención selectiva sobre la información de los objetos o situaciones valoradas (Howes & Gifford, 2009). También, como lo señalan Nordlund y Garvill (2003) en las relaciones pueden comportarse como variables moderadoras y mediadoras de las normas y las creencias personales.

En la presente investigación se plantea que los valores ambientales tienen una connotación más abstracta y por lo tanto, es difícil que expliquen de manera directa la conducta, para ello se propone incluir a las creencias (específicas) y las normas personales como constructos más específicos que pueden enlazar junto con los motivos la compleja ejecución de las diversas acciones que componen la gestión integral de los residuos sólidos. En los siguientes párrafos se revisará el concepto de normas ambientales, las cuales como se planteó anteriormente pueden representar un elemento psicosocial importante en la explicación de la ejecución de conductas proecológicas.

### 5.3.3. Normas Ambientales (NA)

#### 5.3.3.1. Concepto y características

La norma es una guía para la elección (Aguilar-Luzón, 2006; Pradeep, 2012; Stern, 2000). Representan una condición necesaria para el surgimiento del razonamiento ambiental moral y es un sentimiento individual de alto grado de conciencia por un problema ecológico, el cual a su vez puede estar asociado con una decisión específica derivada de la conciencia en general (De Groot & Steg, 2010; Pradeep, 2012; Thøgersen, 1996, 1999).

En 1968 Schwartz planteó que la realización de las acciones de conservación ambiental se producen a partir de la activación de la norma personal, entendida como el sentimiento de obligación moral asociado a la conducta o bien, una serie de expectativas propias basadas en la interiorización de los valores personales, los cuales influyen sobre la conducta una vez que han sido activados. Corral et al. (2009) afirman que la percepción de normas ambientales implica la posibilidad de detectar cómo otros individuos aceptan y respaldan comportamientos de cuidado o destrucción del medio ambiente e implica de manera indirecta la presencia de acuerdos, reglas o prescripciones que rigen la conducta.

Específicamente, en la teoría denominada Valor Conducta Norma (VCN) (Stern, 2000; Stern, Dietz & Kalof, 1993; Stern & Dietz, 1994; Stern et al., 1999) se plantea que la activación se produce a partir de que la persona tiene la creencia de que su conducta puede tener consecuencias sobre el bienestar de otras personas (AC sociales), sobre ella misma (AC egoístas) o sobre el conjunto de la biosfera (AC biosféricas), además de admitir cierto grado de responsabilidad (AR) sobre las consecuencias que puedan producir sus actos. De ahí que, este tipo de creencias son consideradas el vínculo entre los valores y las actitudes (Stern & Dietz, 1994).

Así, las conductas que protegen el ambiente natural se convierten en una obligación moral (Shultz & Kaiser, 2012). Las normas personales enfocadas a la conducta y otros factores sociales (e. g. percepción de costos personales y beneficios de la acción, creencias acerca de la eficacia sobre acciones particulares) pueden afectar las conductas proambientales particulares (Stern et al., 1999). De ahí que, las consecuencias que mejor activan las normas personales son las consecuencias adversas hacia los objetos que valoran las personas (De Groot & Steg, 2010; Stern, 2000).

### **5.3.3.2. Investigaciones previas**

Se ha demostrado que las normas juegan un papel importante en las actividades de reciclaje de los hogares y los padres representan un elemento imprescindible para la ejecución de las conductas (Aguilar-Luzón, 2006; Botetzagias, Dima & Malesios, 2015; Bruvoll & Nyborg, 2004; Fornara, Carrus, Passafaro & Bonnes, 2011; Matthies, Selge & Klöckner, 2012). Peattie (2010) y Thøgersen (1996, 1999) señalan que, la moral puede influir sobre las decisiones de compra de las personas como en el caso de los boicots realizados a los países, marcas o empresas que realizan acciones que son social o ambientalmente inapropiadas.

Thøgersen (1996) analizó la conducta de consumo de productos ambientalmente certificados (empaques ecológicos y alimentos orgánicos) y encontró que, las decisiones que tomaban las personas fueron realizadas con base en un razonamiento moral. Sin embargo, según el mismo autor la moral tiene menos probabilidad de influenciar una decisión de compra, si el precio del producto o servicio es alto. Thøgersen (1994) y Halvorsen (2008, 2012) reportaron que, las personas tienden a aumentar la frecuencia de separación de residuos sólidos cuando se percibe como obligatoria y si se les cobra alguna cantidad como sanción por entregar sus residuos mezclados.

En un estudio realizado por Aguilar-Luzón, García-Martínez, Monteoliva-Sánchez y Salinas (2006) operacionalizaron la variable norma empleando tres ítems utilizados anteriormente por Beck y Ajzen (1991) que recogían tanto la percepción del individuo de lo que es moralmente correcto y el sentimiento de culpa anticipado de romper con esas normas. La variable dependiente fue la conducta de separación de vidrio. Los resultados de un análisis de regresión jerárquica indicaron que, si bien la norma personal explicaba el mayor porcentaje de varianza de la conducta, los valores biosféricos mejoraron la capacidad predictiva del modelo.

El Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2013) realizó un estudio con una muestra total de 1537 personas; aplicó la escala de normas personales de Stern (1999) y reportó que una cantidad importante de personas asignaba altos valores a los ítems de esta escala, sugiriendo la existencia de un elevado sentido de obligación moral de proteger el medio ambiente. Se concluyó que independiente del nivel socioeconómico y rango de edad de las personas, se tenía un completo acuerdo en que se debe exigir al gobierno una mayor protección del medio ambiente, y que las empresas deben reducir sus impactos ambientales; sin embargo, fueron las personas mayores de 45 años, pertenecientes principalmente a los niveles socioeconómicos altos, quienes reconocían una mayor obligación moral de proteger el medio ambiente.

En España (Gobierno del Principado de Asturias a través de la Consejería del Medio Ambiente, 2009) los ciudadanos señalaron de forma reiterada la responsabilidad del gobierno de hacer más por el medio ambiente, ejecutar los programas ambientales y realizar estudios para localizar los problemas ambientales existentes; además de ayudar, incentivar e invertir en las industrias para que dejen de contaminar y al campo para evitar su abandono.

En el estudio realizado por la WPP (2008) en México, se reportó que para el 94% de los entrevistados las compañías de transporte terrestre eran las que más tenían que hacer por el medio ambiente, seguido con 90% por las cementeras y 87% de las armadoras de autos; los supermercados, fabricantes de celulares y escuelas también fueron mencionados por el 72% de los participantes.

En conclusión las normas se pueden activar si las personas consideran que su inacción en un contexto particular puede tener efectos negativos sobre un valor personal y, cuando se ven a sí mismos como responsables para actuar (Fornara et al., 2011; Stern, 2000, 2012). Constituyen un factor situacional significativo que facilita el actuar sustentable (Schultz, 2002) y es común que las personas identifiquen a las empresas y el gobierno como actores imprescindibles para detener el deterioro ambiental al cumplir con sus obligaciones sociales, económicas y legales (Marín & López, 2011). Por tanto, su incorporación al repertorio psicológico de los individuos es importante como guía o instigador del comportamiento de cuidado del medio (Corral et al., 2009).

Otra variable que se incluye frecuentemente en los modelos explicativos de la CPA es la de creencias ambientales (e. g. Bustos & Flores, 2006; Pato, Ross & Tamayo, 2005, Terán de Serrantino et al., 2013), las cuales se han abordado tanto de manera general (e. g. Nuevo Paradigma Ambiental) como concreta (e. g. Brown, 2014); en las siguientes líneas se describirán de manera breve ambos tipos.

#### **5.3.4. Creencias Ambientales**

##### **5.3.4.1. Concepto y características**

Las creencias pueden ser variables disposicionales directas de la conducta proambiental (Corral, Bechtel & Fraijo, 2003; Jakovcevic & Tonello, 2012; Pato et al., 2005; Touguinha & Pato, 2011). Son entendidas como tendencias a relacionar objetos, eventos o situaciones con el empleo de criterios convencionales o la experiencia previa como marcos de referencia (Corral, 2001). Conocimientos subjetivos poco elaborados que son construidos de manera particular por cada persona para explicarse y justificar sus decisiones y actuación (D'Souza et al., 2007; Moreno & Azcárate, 2003). Representan la conceptualización mediante la cual se decide y justifica la práctica los comportamientos sociales (Pérez &

Quijano, 2005; Torres, Barreto & Rincón, 2015). Y se conforman como un sistema que le sirve a la persona para ordenar y determinar sus relaciones en el entorno social en el que se desenvuelve (Pérez & Pantoja, 2006).

Las creencias no solo se interiorizan mediante el desarrollo de conductas, sino que también se adquieren y consolidan a través de las opiniones emitidas por personas a las que se les presupone autoridad moral e intelectual (Ocaña, Pérez & Quijano, 2013). Las tendencias de opinión generadas en la sociedad van robusteciendo concepciones personales que, posteriormente se traducen en creencias; implican un constructo subjetivo no consensuado que no ha de responder a criterios de verdad.

Bustos, Rincón y Flores (2011) definen las creencias como concepciones hipotéticas concernientes a la naturaleza de un objeto o una relación entre objetos y los tipos de acciones que podrían tomarse con respecto a él o ellos y que se crean en grupos culturales. Y explican que es una forma de concebir un objeto o situación que puede ser o no verdadera y que, sin embargo, para la persona es verídica y que por tanto constituyen modelos del mundo y son una guía de las acciones. Según Ocaña et al. (2013) la realidad ontológica de la creencia se articula en el mismo marco de la acción educativa que pretende desarrollar y presenta un carácter dialógico entre la unificación y la diferenciación. En un primer momento, la persona tiende hacia la apertura, pero posteriormente su actuación o conducta se concibe más como realización personal que como reacción hacia algo o alguien, puesto que es una actividad que nace de la misma identidad del ser que la ejerce. Así, esa elaboración personal constituye la creencia y el posicionamiento ante algo o alguien, y surge de la integración de lo aprendido con lo elaborado, de modo que la subjetivación de los hechos y de los objetos que constituyen la realidad cotidiana de los individuos lleva a que la persona considere como real lo que cree que es la realidad en sí misma.

Tanto el conocimiento como las creencias se construyen y requieren de un aprendizaje (D'Souza et al., 2007; Marcelo, 2001). Son la consecuencia de un análisis racional entre los costos y beneficios derivados de comportamiento (Gray, 1985). Surgirían a raíz del análisis de costos y beneficios que la persona realiza sobre las consecuencias de la conducta

(Berrenger & Corraliza, 2000). Se crean a partir del contacto de las personas con el medio ambiente (tanto natural como construido), además de que se ven influidas por la información que han recibido mediante diferentes medios a lo largo de sus vidas (Corral, 2001; D' Souza et al., 2007).

Una de las formas en que más se ha estudiado el tema de las creencias en psicología ambiental es mediante un sistema general denominado Nuevo Paradigma Ambiental (NPA). Según Elia, Valery y Franklin (2009) un paradigma se define como un conjunto de creencias sobre la realidad física y social que puede influir tanto sobre la cognición como del comportamiento. Específicamente, el NPA promueve el cuidado y protección del medio ambiente, además de la igualdad de especies; contradice al Paradigma Social Dominante (PSD) en el que se concibe el ser humano como dueño de la naturaleza en razón de ser una especie superior (Corral, 2001). Señalan Bustos et al. (2011) que en los países donde prevalece el PSD se esperaría encontrar creencias que favorezcan el uso de los recursos naturales para satisfacer las necesidades humanas y que por el contrario las culturas en donde se promueva el NPA se tenderá a adherirse más a las acciones de cuidado y protección del entorno. De ahí que, un sistema de creencias ambientales es un conjunto de declaraciones básicas sobre la relación entre el hombre y la naturaleza (Vozmediano & San Juan, 2005).

Ajzen y Fishbein (1980) afirman que las creencias se forman a partir del contacto directo con el objeto o bien de la información proveniente de otras personas y que es aceptada por el sujeto. En diversos estudios se ha encontrado que las creencias generales suelen tener una correlación débil con la conducta proambiental (e. g. Amérigo, Aragonés, Sevillano & Cortés, 2005; Corral et al., 2003; Vozmediano & San Juan, 2005). Por lo que, Bustos et al. (2011) afirman que, su efecto puede depender del nivel de especificidad ya que se asocian de manera concreta entre el objeto y los atributos percibidos. Por ejemplo López (2008), elaboró una escala para evaluar las creencias hacia el medio ambiente que se subdividía en creencias generales con 38 reactivos y creencias específicas hacía la conveniencia e inconveniencia de separar los residuos sólidos. Específicamente, esta última subescala tenía dos factores: el primero referido a la reducción de recursos ( $\alpha=.837$ ) con seis reactivos tales como “para aprovechar los mismos a través del reciclamiento”, “contribuir a una mejor reutilización”,



“para que los materiales puedan ser mejor utilizados en el reciclaje”, “para que puedan reusarse”, “para facilitar el reciclamiento”, “para que puedan mandarse a los lugares indicados” y, otro que abordaba cuatro diferentes conductas proambientales ( $\alpha=.749$ ) como “evitar la acumulación de los mismos”, “para que haya menos residuos en los sitios de disposición final”, “para no contaminar más el ambiente” y “para elaborar composta con los residuos orgánicos”.

De ahí que, es importante que en las investigaciones se analicen las creencias específicas que las personas tienen en torno a la conducta ecológica que se está evaluando. En los párrafos siguientes se realiza la revisión de diversos estudios realizados en torno al tema.

#### **5.3.4.2. Investigaciones previas**

Schultz (2000, 2001) preguntó en diferentes países ¿cuál es el problema ambiental que más le preocupa y por qué? Posteriormente, a partir de un análisis de contenido de las respuestas construyó un instrumento que evaluaba las creencias sobre las consecuencias que el deterioro medioambiental tiene para uno mismo, los demás, los animales y plantas. Mediante un análisis factorial, obtuvo una estructura tripartita (egoísta altruista y biosférica), las cuales ha comprobado en diferentes muestras. Por otro lado, Bustos y Flores (2006) analizaron las creencias en la obligación de cuidar los recursos, por ejemplo “creo que es mi obligación separar los residuos” en una escala tipo Likert con cuatro opciones de respuesta que iban de totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo, obtuvieron un nivel de consistencia interna de .87 con el 33.32% de varianza explicada.

Corraliza y Berenguer (2000) identificaron a los valores y las creencias como determinantes de la conducta proambiental, los primeros conducirían a la activación de la norma personal a partir de los sentimientos de obligación moral, mientras que las creencias ambientales surgirían a raíz del análisis de costos y beneficios que la persona realiza sobre las consecuencias de su conducta. Señalaron que la realización de la conducta ecológica

vendrá determinada por la interacción de éstos y otros factores internos de la persona y los externos o contextuales. El papel que juegan estos últimos es de facilitar o inhibir la realización de la conducta, de modo que, si la interacción entre los valores y las creencias proambientales con los factores contextuales es consistente, dará como resultado la puesta en marcha de la conducta ambiental o por el contrario, si surgen conflictos, esta conducta no se realizará.

Bustos y Flores (2006) realizaron un estudio para evaluar el efecto de las actitudes y creencias sobre la CPA (ahorro de energía eléctrica, separación de residuos y ahorro de agua). Mediante un análisis de regresión comprobaron la importancia que tenían las actitudes y las creencias en la obligación de cuidar los recursos sobre las tres acciones. Los autores concluyeron que las creencias podían afectar las acciones ambientales tanto si eran de tipo ecológicas como utilitarias (no ecológicas).

Elia et al. (2009) analizaron la relación entre las creencias ambientales (ecocéntricas y antropocéntricas) y la personalidad (neuroticismo, extraversión, apertura a la experiencia, amabilidad y sentido de responsabilidad) de estudiantes universitarios. La muestra estuvo constituida por 55 fueron mujeres y 45 hombres. Encontraron una correlación moderada baja entre las creencias antropocéntricas y el factor extraversión; además, una correlación negativa baja entre las creencias antropocéntricas y el factor apertura a la experiencia.

Terán de Serrantino et al. (2013) realizaron una investigación para analizar los valores, normas, creencias proambientales y actitudes hacia el reciclaje en estudiantes de educación ambiental de Venezuela. Utilizaron el cuestionario Valores-Normas-Creencias (Stern et al., 1999), adaptado para evaluar la conducta de reciclaje. Con respecto a las creencias, los estudiantes encuestados creían mayoritariamente que si las cosas continuaban como hasta ahora, pronto habría una gran catástrofe ecológica debido a que la humanidad estaba abusando del ambiente. Además no creían que el equilibrio de la naturaleza fuera lo bastante fuerte como para soportar el impacto de los países industrializados. En general encontraron un predominio de valores de orientación biósferica, en particular el relacionado con la protección del ambiente y el único valor de orientación egoísta que obtuvo un alto

puntaje fue el concerniente a la salud física y mental. En su mayoría las personas mostraron adscripción a las normas proambientales, lo cual según los autores indica que sentían la obligación moral de separar la basura con la finalidad de reciclarla y pensaban que cada ciudadano debería asumir su responsabilidad con el ambiente y en consecuencia, manifestaron que si realizaban actividades de reciclaje, se sentirían mejor, darían un buen ejemplo a la sociedad y disminuirían la contaminación. Serret y Brown (2014), reportaron que entre los países de la OCDE un importante porcentaje de encuestados consideraban que los problemas ambientales debían ser resueltos principalmente por las futuras generaciones, aunque las personas mayores consideraron que les atañe a ellos porque es la generación que creó los mismos.

A partir de la información anterior se puede confirmar que las creencias personales representan una variable disposicional importante para explicar el comportamiento; se van formando en la interacción con el medio social y moldeando a través de las experiencias e información adquirida y con base en ellas las personas deciden si ejecutarán o no, acciones de protección ambiental. Otra variable disposicional importante para entender la ejecución de acciones proecológicas son los motivos ambientales (Bustos, Flores & Andrade, 2004; Corral, 2001; Hwang, Kim & Jeng, 2000) los cuales se detallan a profundidad en los siguientes párrafos.

### **5.3.5. Motivos Ambientales**

#### **5.3.5.1. Concepto y características**

El comportamiento del consumidor se dirige hacia la satisfacción de necesidades o deseos y la motivación es la fuerza directriz que mueve a las personas para actuar; es decir, la motivación inicia y gobierna las actividades del individuo (Chóliz, 2004; Medina et al., 2014). Se definen como la declaración de las razones o descripciones de los antecedentes o incentivos que la persona considera determinan la realización de su conducta proambiental

(Bustos, 2004). Específicamente, Corral (2001) define los motivos como una variable disposicional valorativa o una inclinación en la toma de decisiones para responder de manera favorable o desfavorable a un objeto, evento o situación. Y señala que son una fuente para el proceso de toma de decisiones y las preferencias. Según Corral (1996) las razones que dan las personas para cuidar el ambiente son predictores significativos de responsabilidad y pueden ser considerados requisitos autoimpuestos por cada individuo.

Es decir, los motivos proambientales son tendencias a responder de manera favorable ante la conservación del medio ambiente o ante acciones o ideas que favorezcan al mismo (Verdugo, 2009). Milfont, Duckitt y Cameron (2006) categorizaron los motivos ambientales en biosféricos, egoístas y altruistas. Entre los motivos que se han reportado como las principales razones de protección ecológica están los incentivos económicos (Smith, & Brower, 2012; Smith, Smith & Wang, 2010), la preocupación por la familia (Corral, 2002; De Young, 1996), la preocupación por el estado del medio ambiente (Stern et al., 1993) y la identificación con la marca (Van Dam & Fisher, 2015).

Según Corral (2001) existen una gran cantidad de motivos proambientales y se pueden dividir en extrínsecos e intrínsecos. Los extrínsecos se refieren a las instancias en que la CPA es promovida por situaciones externas al individuo, por ejemplo, el reforzamiento económico y/o social o bien el castigo. Por lo contrario, los motivos intrínsecos resultan de la satisfacción derivada de la ejecución de la conducta (Corral, 2001; De Young, 1996; Van Dam & Fisher, 2015). Asimismo, De Young (2000) afirma que los motivos ambientales se pueden dividir en:

1. Frugalidad: la satisfacción derivada de vivir con lo justo, gastar sólo lo necesario y en la medida de lo posible ahorrar recursos.
2. Participación: la satisfacción que da el participar en actividades de la comunidad y la oportunidad de tomar decisiones para su buena ejecución.
3. Altruismo: el placer derivado de la conducta de ayudar.

4. Lujo: se centra en el placer obtenido de tener las comodidades de la sociedad moderna y acceso a productos nuevos y novedosos; las personas se sienten bien al pertenecer a una sociedad próspera.
5. Competencia: es cuando las personas poseen y saben que poseen habilidades de cuidado del ambiente.

Según dicho autor es más probable que la conducta ecológica se de en contextos que estimulen los motivos cognitivos de satisfacción intrínseca que derivan de sentirse competentes, además de la participación y la frugalidad, ya que provocan el disfrute por la realización de las destrezas y capacidades que exige la conducta (De Young, 1996, 2000). Van Dam y Fisher (2015) clasificaron los motivos en relación a la sustentabilidad en dos tipos:

1. Motivos a priori: implican el por qué los elegiría, por ejemplo motivos intrínsecos sostenibles (e. g. elegiría productos sustentables porque se adaptan a mi personalidad), motivos internalizados sustentables (e. g. elegiría productos ecológicos porque es bueno para el medio ambiente) y motivos extrínsecos no sustentables (elegiría productos ecológicos porque son de buena calidad).

2. Motivos a posteriori: basándose en la primera clasificación y visualizándose en pasado; es decir el por qué realizó la acción.

Asimismo, Leary (2007) propuso que las personas realizan acciones sustentables guiadas por una serie de incentivos personales que tienen por objetivo proteger la propia autoestima y confirmar la identidad y señala que, los comportamientos proambientales derivan de la motivación social interiorizada. Según González (2002) en las conductas de protección del medio ambiente subyacerían motivos altruistas de tipo social y colectivo que se explican por factores ajenos al interés personal y señala que las conductas de protección ambiental suponen altos costos personales con importantes beneficios colectivos. El

altruismo ecológico sería aquella conducta que se realiza para beneficiar al medio ambiente que está motivada por un valor interno, en el cual no se espera recibir nada a cambio (Corral, 2010, 2012).

Es común que para evaluar los motivos se les pida a las personas que describan las razones, eventos causales, incentivos sociales y ambientales para determinar la realización de una CPA (Bustos et al., 2004). Es imprescindible tener en cuenta los motivos de los consumidores para que a partir de los mismos crear mensajes más efectivos para la CPA (Freestone & Mc Goldrick, 2008; Zanolli & Naspetti, 2002).

#### **5.3.5.2. Investigaciones previas**

Corral y Zaragoza (2000) realizaron una investigación para conocer los motivos para reutilizar de habitantes de la Ciudad de Sonora-México y para ello, les solicitaron manifestar su grado de acuerdo en una escala de cero a diez con reactivos como “el ahorro de dinero”, “me gusta reutilizar”, “mantengo limpio el ambiente”, “es mi costumbre” y “evito la basura”; en general se obtuvo un bajo puntaje ( $M=3.67$ ). Asimismo, realizaron un registro observacional de la reutilización de vidrio, periódico, cartón y ropa y reportaron que los ciudadanos reutilizaban en promedio 4.66 objetos, siendo los frecuentes las prendas de vestir, periódico, envases y cartón.

En una investigación realizada por Clark, Kotchen y Moore (2003) preguntaron a 900 personas sus motivos ambientales y no ambientales para participar en un programa de ahorro de energía, después les pidieron que los ordenaran en función de su importancia. Los motivos evaluados fueron beneficios de calidad del aire, la mejora en la salud de los ecosistemas, la satisfacción de participación en el programa, una mejor salud personal o familiar y disminuir el calentamiento global, los cuales a su vez señalaron se pueden clasificar en biosféricos, altruistas y egoístas.

Bustos, Flores y Andrade (2002) evaluaron los motivos de la gente para ahorrar agua y la percepción de riesgo de escasez de agua en la zona metropolitana de la ciudad de México. La muestra constó de 202 participantes de los municipios mexiquenses de Nezahualcóyotl y Chimalhuacán y del Distrito Federal. Obtuvieron dos factores, al primero lo llamaron motivos para el ahorro de agua ( $\alpha = .91$ ) y al segundo motivos económico-materiales ( $\alpha = .79$ ). Los autores reportaron que los capitalinos obtuvieron un mayor puntaje de motivos de protección que los mexiquenses.

Corral (2002) realizó un modelo de ecuaciones estructurales en el que incluyó como variable dependiente la conducta de conservación de agua y como variables disposicionales las creencias (utilitarias y antropocéntricas), los motivos (familiares y de conservación), las habilidades (para bañarse, de lavado y riego) y la escala que aborda la tragedia de los comunes (agricultores y ganaderos). Encontró correlaciones bajas entre casi todas las variables; asimismo, la conducta de conservación se vio afectada de manera positiva y significativa por todas las variables propuestas por lo que el modelo fue apoyado.

Johansson (2005) llevo a cabo una investigación para conocer los motivos personales que tenían los suizos para conservar la biodiversidad. Se evaluaron mediante 20 ítems derivados de 228 motivos identificados mediante un grupo focal. Se trató de una escala tipo Likert de cuatro puntos que iban totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo. Se realizó un análisis factorial y se obtuvieron tres factores que explicaron el 52% de la varianza total. Al factor uno que explicó el 18% de la varianza se le llamó bienestar humano y recreación ( $\alpha = .85$ ) y estuvo constituido por siete reactivos, por ejemplo los lugares con diferentes plantas y animales brindan relajación, la diversidad de plantas y animales proporcionan sentimientos de armonía. El factor dos sobrevivencia humana ( $\alpha = .77$ ) explicó el 17.9% de la varianza con siete ítems como la sobrevivencia del ser humano depende de la diversidad biológica, mi vida depende de la existencia de la diversificación de animales y plantas. Por último, el factor tres respeto a la naturaleza ( $\alpha = .77$ ) explicó el 16.3% de varianza y se conformó por cinco reactivos tales como los humanos son parte de la naturaleza y por tanto deben mostrar respeto por otras especies, todas las plantas y animales son necesarios para continuar la existencia del entorno natural, etc.

Milfont et al. (2006) analizaron la conducta proambiental en dos grupos étnicos de Nueva Zelanda (habitantes y estudiantes asiáticos neozelandés). Aplicaron una escala para evaluar los tipos de motivos egoístas (yo, mi estilo de vida, mi salud y mi futuro), altruistas (las personas de mi país, todas las personas, los niños y las generaciones futuras) y biosféricos (plantas, vida marina, aves y animales). Se les pidió a los participantes que indicaran el nivel de importancia que consideraban que tenían cada una de las oraciones. Los resultados demostraron que el modelo tripartito de los motivos ambientales proporcionaba un buen ajuste en ambas muestras; encontraron además que los asiático-neozelandeses obtuvieron puntajes más altos en los motivos egoístas y los neozelandeses en los biosféricos, lo cual a su vez predijo de manera positiva la CPA.

En un estudio a nivel internacional realizado por Halvorsen (2012), se les preguntó a ciudadanos de diez países de la OCDE las razones para reciclar; los mexicanos contestaron en el siguiente orden: para contribuir a mejorar el medio ambiente, es mi deber cívico, para obtener dinero, para ser visto como una persona responsable y por último porque es obligatorio. El autor destacó este último motivo en función de la poca importancia que se le da a la presión social en el país. Mediante un análisis factorial, Stolz et al. (2013) agruparon una lista de motivos para llevar a cabo un consumo sostenible y obtuvieron cuatro grupos:

1. Egoístas: prestigio, ahorro de dinero y evitación de riesgos laborales.
2. Altruistas: cuidar a las generaciones futuras, efectos positivos en general, beneficios sociales y calidad de vida.
3. Naturales: cuidado y beneficios a la biosfera.
4. Consumo sustentable: el precio de los artículos, embalajes, productos locales, tiendas verdes y las empresas poco éticas.



También, Serret y Brown (2014) en un estudio realizado para la OCDE agruparon a 12, 000 ciudadanos de 11 países en tres categorías con base en su motivación:

1. Motivados ambientalmente: creen que será necesario hacer sacrificios para resolver los problemas ambientales.
2. Escépticos ambientales: consideran que los problemas ambientales se exageran.
3. Optimistas tecnológicos: creen que los problemas del medio ambiente son reales, pero que las innovaciones tecnológicas son decisivas para resolverlos.

Diversos autores (e. g. Gómez, Gómez & Schwentesius, 2003; Pérez-Vázquez, Lang-Ovalle, Peralta-Garay & Aguirre-Pérez 2012; Zanolli & Naspetti, 2002), señalan que los motivos de consumir alimentos orgánicos suelen ser los beneficios para la salud, la preocupación por la conservación del ambiente, el sabor y la frescura. No obstante, el orden de importancia varía por región y país.

Torjusen et al. (2001) encontraron que las personas prefieren consumir productos orgánicos por salud, tienen menos riesgo de contaminación por plaguicidas, tienen mejor sabor y mayor valor nutritivo; además de la preocupación por el ambiente. Los alimentos orgánicos se consideran más sanos y de mayor valor nutritivo, lo cual no está comprobado científicamente, salvo que poseen un mayor contenido de vitamina C y menor contenido de nitrato en las verduras (Pérez-Vázquez et al., 2012; Peralta-Garay & Aguirre-Pérez, 2012).

Las cinco variables psicológicas mencionadas en la sección anterior se han relacionado de manera cercana o bien han resultado ser importantes para la predicción de diversas conductas proambientales.

#### **5.4. Modelos explicativos de dos o más conductas proambientales**

Hanyu et al. (2000) realizaron un estudio para determinar los factores que inciden para que las personas separen sus residuos y compren productos verdes (papel higiénico) y reportó que la primera conducta estaba determinada principalmente por factores situacionales tales como el sistema de recogida en el lugar y los sistemas de pago; mientras que, la voluntad de comprar papel higiénico reciclado se asociaba con actitudes ambientales individuales.

Barr, Gilg y Ford (2001) diferenciaron entre la ejecución y disposición para realizar las conductas de reducción, reutilización y reciclaje, además de las razones para llevarlas a cabo y sus posibles obstáculos. Encontraron que la conducta que más se realizaban las personas era el reciclaje y que eran las personas que más separaban los residuos quienes menos reducían y reutilizaban los productos. Por el contrario, los ciudadanos que reutilizaban y reducían con mayor frecuencia tendían a reciclar con menos frecuencia. Señalaron que algunas conductas de reutilización y reducción se relacionaban directamente con acciones propias del reciclaje como podían ser la separación de vidrio, periódicos y revistas. Determinaron que las intenciones de reducir y reutilizar se encontraban altamente correlacionadas y al realizar un análisis de regresión encontraron que las variables predictoras de cada una de las conductas fueron distintas:

1. Reciclaje: infraestructura, conocimiento de las instalaciones, percepción de facilidad y conveniencia, normas, actitudes e intención.
2. Reducción: valores, preocupación ambiental, ser mujer, la edad y conocimientos de los instrumentos políticos.
3. Reutilización: valores, preocupación ambiental, percepción de facilidad, sensibilidad al objeto y creencias de cambio.

Mediante una escala tipo Likert de cinco puntos que iba de nunca a siempre Thøgersen y Ôlander (2002) analizaron la ejecución de 17 conductas proambientales que abarcaban diferentes fases del ciclo del consumo (ahorro de agua y energía, uso y compra de PE y manejo adecuado de residuos sólidos). Las conductas realizadas con mayor frecuencia fueron entregar separado el papel y el cristal para su reciclaje y ahorrar energía y reportaron poca compra de PE y uso de transporte público. Al realizar un análisis de ecuaciones estructurales, los autores reportaron que las conductas proambientales eran determinadas de manera importante por los valores de tipo universal.

Gilg et al. (2005) llevaron a cabo un estudio en el que incluyeron las conductas de consumo verde (detergentes), evitar los aerosoles, preferir el papel reciclado (sanitario y de oficina), adquirir alimentos y productos orgánicos, elegir bienes producidos de manera local, optar por productos con menos empaque y llevar una bolsa propia al supermercado. Encontraron que la mayoría de las personas nunca adquiriría PE a pesar de que el papel higiénico reciclado se encontraba fácilmente disponible en el mercado y que sólo el 10% de la muestra lo adquiriría de manera habitual. Los autores concluyeron que los individuos no compraban PE pero la mayoría asistía a tiendas cercanas y prefería productos elaborados localmente, lo cual también representa un elemento del consumo sustentable.

Luna (2003) realizó una comparación entre México y España en cuanto a la frecuencia con la que las personas llevaban a cabo acciones proambientales englobadas en lo que llamo el ciclo de la basura (reducción, reutilización y reciclaje) y de manera general en México encontró que el 65% de la muestra señalaron que preferían usar envases retornables, solo el 33% de la muestra prefería productos sin envoltura y etiquetas ecológicas y esto se asociaba positivamente con la separación de residuos en el hogar; el 67% de los participantes reportaron llevar su propia bolsa para hacer las compras y tenían como principal característica ser de mayor edad, el 6% compraba ropa de segunda mano y el 7% muebles de reuso. Además que, el número de habitantes que habitan en casa y las personas de la familia que se alimentan en la misma se correlacionaron de manera positiva con la cantidad de residuos generados en el hogar y únicamente el 21% señaló tener contenedores separados para los desechos dentro de la casa. El 29% señaló haber utilizado los servicios del “ropavejero” y el 9% utilizarlos

en la actualidad y encontró que quienes lo utilizaban regularmente, separaban en mayor medida los residuos sólidos.

Tonglet et al. (2004) exploraron la relación entre reciclaje de residuos (separación) y la conducta de minimización de los jefes del hogar. El estudio se realizó en tres etapas; la etapa uno fue un estudio observacional para medir de forma independiente la conducta de separación real y para ello se monitorearon durante 16 semanas 258 hogares de la Ciudad de Brixworth (Inglaterra), el comportamiento de reciclaje era determinado por la observación; en la etapa dos se llevaron a cabo entrevistas abiertas a 20 residentes de la misma ciudad y de ahí, diseñaron un cuestionario que se utilizó en la etapa tres y se aplicó a 258 personas, evaluaron las variables conducta de reciclaje, actitudes hacia el reciclaje, norma subjetiva, control percibido, factores situacionales que podían facilitar o inhibir la conducta, las consecuencias del reciclaje, actitudes hacia la minimización de los residuos, preocupación por la comunidad e información sociodemográfica. Todas ellas en torno a tres acciones reciclaje, reducción de residuos en la compra y reutilización de productos. Mediante un análisis de regresión múltiple encontraron que la actitud fue el único predictor estadísticamente significativo. Los investigadores sugirieron que el comportamiento de minimización de residuos puede contener un elemento social importante, ya que los que participan en ella eran más propensos a preocuparse por el impacto de sus acciones sobre el medio ambiente y otras personas.

Tamas, Mosler, Tobias, Caballero-Rodríguez y Guzmán Miranda (2005) llevaron a cabo un estudio en Santiago, Cuba con el objetivo de conocer los factores explicativos de las conductas de reuso, separación de residuos y elaboración de composta. Para ello aplicaron parcialmente el modelo de la Teoría de la Conducta Planeada de Ajzen (1985). Reportaron que eran las mujeres quienes por lo general realizaban el manejo de los residuos y una mayor ejecución de separación de residuos y elaboración de composta en relación con el reuso. Mediante ecuaciones estructurales realizaron un modelo de reciclaje de los residuos domésticos y concluyeron que la influencia de las actitudes, la presión social y el control conductual sobre la intención de conducta es parcialmente diferente para cada una de las

conductas que evaluaron, de ahí la relevancia de diseñar estrategias diferenciadas para cada conducta.

Fraj y Martínez (2006) aplicaron una serie de instrumentos para conocer el comportamiento ecológico de consumidores españoles. Sus variables dependientes fueron el reciclaje de productos y envases, la compra de productos ecológicos, la compra real, la predisposición para comprar productos a un mayor precio y, la actitud real hacia el medio ambiente y como variables independientes las socioeconómicas y psicográficas (valores y estilos de vida, personalidad, actitud y compromiso con el medio ambiente). Reportaron que las personas que compraban una mayor cantidad de productos verdes, se caracterizaban por llevar una vida sana, colaborar con el cuidado ambiental, ser solidarios y utilizar transporte público. Y que los individuos con mayor disposición a comprar PE tenían una alta escolaridad y eran más emprendedores, extrovertidos y creativos, además de que llevaban una vida más sana y colaboraban activamente con la mejora del medio ambiente.

En el 2012 por encargo de la OCDE Serret y Brown (2014) desarrollaron un inventario sobre política ambiental y cambio de comportamiento individual, lo aplicó a 12,000 personas de 11 países integrantes de dicha organización (Australia, Canadá, Chile, Francia, Israel, Japón Corea, los Países Bajos, España, Suecia y Suiza) y su objetivo era analizar los factores que impulsaban el comportamiento ambiental de los hogares y cómo las políticas públicas podían afectar a las decisiones de los mismos. Analizaron las áreas energía, alimentos, transporte, residuos y agua; específicamente con respecto a los residuos sólidos, a los ciudadanos se les abordó en torno a su manejo, los servicios de reciclaje disponibles en su comunidad y si se les cobraba por los residuos que producían; también se analizó su actitud y datos socioeconómicos. Reportaron que, los hogares más grandes y con más recursos generaban más residuos, pero también eran los más propensos a reciclar; el 12% de los hogares tiraba los medicamentos caducos a la basura sin ningún tipo de precaución. Al preguntarles sobre los servicios de limpia y de recogida de materiales reciclables en sus colonias el 19% respondió que los desconocía. Reportaron que en los hogares en los que se cobraba por la cantidad de residuos generados, tendían a tirar entre un 20% y 30% menos. Reportaron como uno de los motivos para la reducción de desechos disminuir los gastos en

el hogar. Determinaron que, la presencia de los servicios de recogida de materiales reciclables reducía la generación de residuos y aumentaba la separación de desechos en el hogar.

En México, Carrete et al. (2013) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de realizar una segmentación a partir de una muestra nacional de 715 habitantes de Guadalajara, Monterrey y Distrito Federal. Evaluaron la separación de la basura, la compra de productos de menor consumo energético, la reducción del consumo de agua y electricidad, la compra de productos orgánicos y amigables con el medio ambiente y el reuso de productos. Los autores agruparon a los participantes en cuatro segmentos:

1. *Eco-indiferente*: representó el 22% de la muestra y que realizaban actividades de reducción, con un escaso interés por el reciclaje o la compra de productos ecológicos, excepto por compra de aparatos de menor consumo eléctrico.
2. *Eco-seguidores de tendencias*: fueron el 15.24% de la muestra y las acciones que más ejecutaban fueron las de reciclaje y compra de productos ecológicos; la actividad menos usual fue el reuso.
3. *Eco-ahorrador*: se agrupó el 18.32% de las personas entrevistadas y realizaban en mayor medida acciones de reducción y reuso relacionadas con la búsqueda de un ahorro económico.
4. *Anti-ecológicos*: correspondió al 27.69% del total y en este grupo no expresó ningún comportamiento relacionado con reuso, reducción, ni reciclaje o compra de productos ecológicos.
5. *Eco-integral*: se agruparon en este grupo las personas con mayor puntaje en los factores reducción, reciclaje, compra de productos ecológicos y reuso y representó el 16.64% de la muestra.

Los autores concluyeron que los eco-integrales y los eco-seguidores de tendencias tenían un mayor nivel educativo y específicamente este último grupo un mayor nivel socioeconómico; además de tener una mayor edad y ser casados. Concluyeron que había una división tradicional de género entre hombres y mujeres respecto al resto de comportamientos

ecológicos. Mientras las mujeres se responsabilizan más de separar la basura y comprar productos orgánicos, los hombres se responsabilizan de componer aparatos para su reuso y de la compra de productos de menor consumo energético.

Izagirre- Olaizola et al. (2013) analizaron la influencia de la motivación, estilo de vida, eficacia percibida del consumidor, las actitudes y la percepción de barreras comerciales que dificultan el consumo de productos ecológicos en relación a tres comportamientos proambientales (reciclaje, activismo y compra ecológica). Utilizaron un modelo de ecuaciones estructurales y los resultados mostraron que las actitudes no influían de manera directa sobre el comportamiento medioambiental, sino que lo hacían, indirectamente, a través de la eficacia percibida por el consumidor. Específicamente la motivación y el estilo de vida pro-ambientales incidieron directa y positivamente en el activismo medioambiental, pero no en las actividades de reciclaje. La eficacia percibida del consumidor relacionada con las actitudes y el conocimiento, influyeron tanto sobre el activismo como sobre el reciclaje. El activismo medioambiental y las actividades de reciclaje influyeron en la compra ecológica de manera directa y positiva.

Mohd (2013) realizó un análisis de regresión para determinar las variables predictoras del comportamiento ecológico de 250 encuestados en el Territorio Federal de Labuan, Malasia y encontraron que, el determinante más fuerte de comportamiento ecológico era el conocimiento del medio ambiente; mientras que, la comida sana y el estilo de vida saludable no tuvieron relaciones estadísticamente significativas. Medina et al. (2014) realizaron una investigación para determinar la influencia de la edad sobre las variables separar los residuos, compra ecológica por salud, afinidad con la naturaleza, aprender sobre el cuidado de la naturaleza, indignación por el derroche de recursos naturales y preocupación por el daño ambiental. La población estuvo integrada por 245 consumidores que fueron encuestados en tiendas de autoservicio que ofrecían productos ecológicos en la capital del estado de San Luis Potosí; realizaron un análisis de regresión y encontraron que la edad solo predijo la compra de productos ecológicos por salud.

López, Álvarez y González (2015) generaron un modelo de ecuaciones estructurales a partir de una muestra de 497 individuos, el cual explicó el 87 % de la varianza del comportamiento ecológico; el conocimiento y los valores fueron susceptibles de generar de forma indirecta actuaciones ecológicas mediadas por las intenciones y reportaron que, las intenciones ejercieron una influencia directa sobre la conducta. Rodríguez, Antonio y Ávalos (2010) llevaron a cabo un estudio para conocer el nivel de conocimientos que tenía una muestra de 1519 estudiantes de la Universidad Veracruzana acerca de la reutilización y el reciclaje, así como la frecuencia con la que realizaban dichas acciones, además de qué tipo de materiales eran los que reportaban. Encontraron que el 83% de los estudiantes afirmaba que nunca, casi nunca o esporádicamente las lleva a cabo, y que el 17%, que casi siempre o siempre; en cuanto al conocimiento de prácticas de reutilización, o de objetos reutilizables, los estudiantes señalaron como artículos reciclables botellas de agua (40.7%); bolsas (9.15%) y hojas de papel (14%); mientras que reportaron que los objetos que más reutilizaban eran botellas de agua (23%); bolsas (11%), hojas de papel (6%), agua (4.2%) y ropa (3.4%). En referencia al reciclaje ellos sabían que se reciclaba el agua (42%), basura inorgánica (34%); botellas de agua (19%); hojas de papel (13%) y basura orgánica (7%). Y los objetos que reciclaban eran basura (15%), aunque, los autores señalaron que más que reciclar basura, lo que reportaban era su separación; botellas de agua (6%); hojas de papel (6%). Los autores concluyeron que los estudiantes estaban llevando a cabo acciones adecuadas a su situación de estudiantes y que tenían la motivación y el conocimiento para llevar a cabo acciones proambientales; sin embargo, no se brindaban las condiciones e infraestructura necesarias para las actividades.

A partir de la revisión teórica y empírica en torno a las tres conductas proambientales que se pretenden analizar en la presente investigación (separación de residuos sólidos, reutilización y compra de productos ecológicos) se puede concluir que:

- Algunas de las variables sociodemográficas más importantes que se han asociado a las mismas son: sexo, edad, nivel socioeconómico y nivel de estudios



- Las variables situacionales que pueden promover o bien inhibir su ejecución son específicas para cada conducta.
- Los motivos, los valores, las normas, los conocimientos y las creencias son variables de tipo predisposicional que han probado ser efectivas para predecir diversas conductas proambientales.

Es así que, para solucionar el complejo problema de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de México; específicamente aquellos generados en el hogar; es necesario comprender los factores que originan la ejecución de diversas conductas proambientales, para a partir de ello tener un adecuado marco de referencia que permita incentivar su puesta en práctica.

## **6. Planteamiento del problema y justificación**

Los problemas ambientales representan un serio riesgo para la vida en la Tierra y se manifiestan en el cambio climático global, la degradación y depredación de los recursos naturales, la extinción de especies, la violencia, crisis socioeconómica y en una infinidad de trastornos ecológicos y sociales, entre otros (Corral, Frías & García, 2010). Su principal causa es el consumo excesivo de las personas (sobre todo del primer mundo), quienes en la búsqueda de satisfacer sus necesidades, lo hacen de una manera desmesurada. De manera específica, el uso excesivo de recursos y productos desechables representan un riesgo mundial importante, ya que aumentan significativamente la cantidad de residuos que se generan, los cuales ocasionan (Mora, 2004):

1. El bloqueo de coladeras y drenajes, lo que origina inundaciones urbanas.
2. El bloqueo de corrientes de agua.
3. El deterioro de lugares de recreación.
4. El deterioro de la imagen urbana.
5. La contaminación de cuerpos de agua o de consumo.
6. El salinamiento de suelos.
7. La proliferación de fauna nociva y generación de malos olores.
8. La emisión de contaminantes al aire libre.

De ahí que, como una forma de hacer frente a tal crisis se presentó en los años setenta el concepto de Desarrollo Sustentable (DS), que es una propuesta de acción global que requiere de la organización de la sociedad para armonizar la producción de bienes con los recursos naturales existentes, vigilando que en las actividades humanas se conserve el medio ambiente, sin descuidar la calidad de vida de las personas. Para el logro de dicha apuesta, resulta necesario que los científicos sociales proporcionen de forma coherente y sistemática la descripción de estilos de vida y consumo; para que a partir de dichos patrones se pueda determinar la manera más adecuada de hacer frente a los problemas y en la medida de lo

posible minimizar el impacto ambiental de las personas (Duchin, 2001; Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas [PNUMA], 2002).

Los análisis de la OCDE (2002a) indican que, en los últimos tres decenios los efectos ambientales derivados de las actividades de las familias se han intensificado y que, de acuerdo a los pronósticos, se intensificarán aún más en los próximos veinte años, sobre todo en lo que respecta a la energía, el transporte y los desechos. Se refiere al consumo de productos y servicios en las unidades familiares como las preferencias y medidas adoptadas por las personas para seleccionar, comprar, usar, mantener, reparar y eliminar cualquier producto o servicio. Y señala a las mismas como el nicho básico de intervención.

Resulta pertinente entonces abordar a los problemas medioambientales como un sistema complejo para el que es necesario establecer un análisis de los elementos tanto internos (relacionados con el comportamiento de los individuos y los grupos sociales en los que se encuentran inmersos) como externos (relacionados con fenómenos ambientales), de manera tal que sea posible conocer las distintas causas. El análisis de los factores involucrados permitiría el planteamiento de mecanismos tanto de comprensión como de solución (Maldonado, 2007). Tanto la teoría como la práctica sugieren que el comportamiento pro ecológico es una cuestión compleja, que requiere políticas innovadoras y soluciones prácticas en una amplia gama de sectores y en todos los niveles de la sociedad. Por tanto, se extrae la necesidad de conocer con mayor profundidad los elementos que promueven la CPA, así como las condiciones bajo las cuales se puede promover. En el ámbito doméstico las personas toman decisiones muy concretas que van desde decidir qué comprar, cuándo se dejará de utilizar un producto, qué se va a hacer con él y en dónde se va a depositar cuando éste ha terminado su vida útil. Por tanto, para la presente investigación se plantea lo siguiente:

1. La Conducta Proambiental Doméstica (CPAD) implica la compra de productos ecológicos, la reutilización de materiales y la separación de los residuos sólidos (Stern et al., 1997).

2. La CPAD se explica por variables psicológicas, sociodemográficas y situacionales.

A partir de los modelos revisados, tanto para la CPA en general, como para cada una de las conductas en lo particular se plantea la pertinencia de generar un modelo predictivo agrupando las variables independientes en la forma siguiente:

1. Variables Psicológicas: se retoma la definición de Tintaya (2015) quien las define como procesos reales, fenómenos de la realidad accesibles a los sentidos visuales, auditivos, gustativos, olfativos y cinestésicos, comprensibles a la experiencia sensible y afectivo emocional, asequibles al entendimiento y a la vivencia. Y con base en la asociación reportada en la literatura en la presente investigación se consideraron las siguientes variables: conocimientos ambientales (Corral, 2010; Clayton & Myers, 2009; Fryxell & Lo, 2003), valores ambientales (Medina et al., 2014; Salgado-Beltrán & Camarena, 2014; Stern, 1999); normas ambientales (Botetzagias et al., 2015; De Groot & Steg, 2010; Shultz & Kaiser, 2012); creencias ambientales (D'Souza et al., 2007; Jakovcevic & Tonello, 2012; Pato et al., 2005) y motivos ambientales (Clark et al., 2003, Smith et al., 2010; Van Dam & Fisher, 2015).
2. Variables Situacionales: las cuales fueron definidas por Corral (2001) como características ambientales, objetos y condiciones que actúan como restricciones o facilitadores de la conducta de conservación. Se incluyeron variables para tres grupos de conducta: infraestructura, disponibilidad e información (Barr et al., 2001; Corral & Zaragoza, 2000; Hanyu et al., 2000; Luna, 2003; McBean, Gondim & Rovers, 2007; Nixon & Saphores, 2009; Watson, 2008; Williams & Paddock, 2003).
3. Variables sociodemográficos: se definen como variables de naturaleza biológica, clasificación económica o de naturaleza cultural que dividen a las personas en

grupos (Orduña et al., 2002). En la presente investigación se analizaron: sexo, edad, nivel socioeconómico y nivel educativo.

### **Preguntas de investigación**

¿Las variables psicológicas (conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales), sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo y nivel socioeconómico) y situacionales (infraestructura, disponibilidad e información) predicen a la conducta proambiental doméstica?

## **7. Método y resultados**

### **Objetivo general**

Evaluar si las variables psicológicas (conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales), sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo y nivel socioeconómico) y situacionales (infraestructura, disponibilidad e información) predicen a la conducta proambiental doméstica en una muestra de habitantes de la Ciudad de México.

Para poder dar respuesta a la pregunta de investigación se propuso el siguiente modelo explicativo (ver la figura 5).

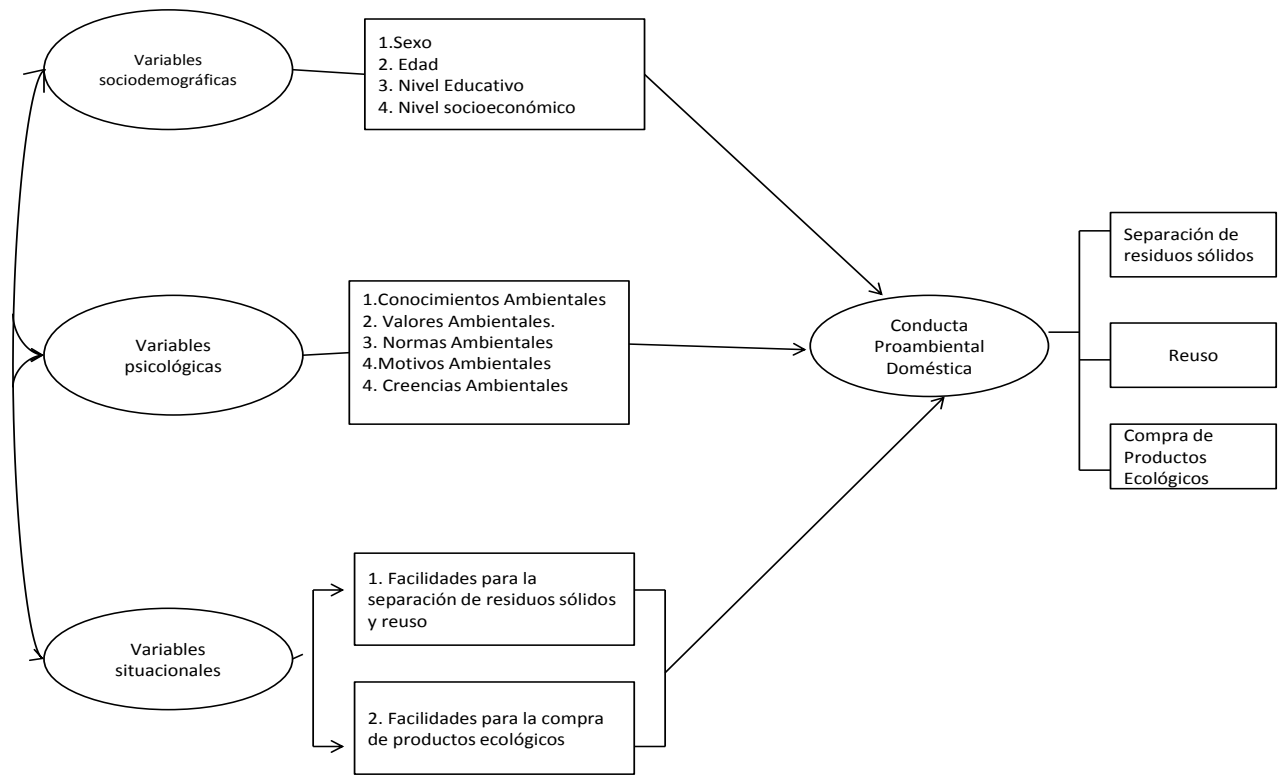


Figura 5. Esquema propuesto en esta investigación para determinar la CPAD.

La investigación se llevó a cabo mediante dos estudios:

Estudio I: se dividió a su vez en dos fases en donde se elaboraron y pusieron a prueba los instrumentos.

Estudio II: se probó el modelo predictivo.

## **Objetivos específicos**

El objetivo del estudio uno fue: obtener la validez y confiabilidad de los instrumentos para la evaluación de las variables psicológicas conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales. Además, de las escalas que conformaron a la conducta proambiental doméstica que fueron la reutilización, la separación de residuos sólidos y la compra de productos ecológicos.

Mientras que, los objetivos del estudio dos fueron: acotar los instrumentos mediante un análisis factorial confirmatorio, identificar si existían relaciones entre las variables propuestas en el modelo y generar un modelo predictivo que diera cuenta de las variables estudiadas.

## **Definición conceptual y operacional de las variables.**

### **Variables independientes**

#### *1. Psicológicas*

##### a) Conocimiento ambiental

*Definición conceptual:* se define como la información que tienen las personas acerca de los problemas ambientales y sus soluciones (Fraijo, Corral, Tapia & González, 2010).

*Definición operacional:* respuestas al cuestionario elaborado para la presente investigación y que se realizó con base en los trabajos de Barrientos (2008, 2011).

##### b) Valores ambientales

*Definición conceptual:* metas deseables que varían en importancia y que sirven como principios guía en la vida de las personas (Schwartz & Bilsky, 1990; Schwartz, 1994).

*Definición operacional:* respuestas obtenidas en la escala de Stern et al. (1999) validada por Manríquez (2013) que constó de 23 reactivos que medían cuatro tipos de valores ambientales (autotrascendencia, valores tradicionales, automejoramiento y apertura al cambio).

c) Normas ambientales

*Definición conceptual:* es un sentimiento individual de alto grado de conciencia por un problema ecológico, el cual a su vez puede estar asociado con una decisión específica derivada de la conciencia en general (De Groot & Steg, 2010).

*Definición operacional:* respuestas a la escala elaborada ex profeso para el presente estudio, la cual se basa en la realizada por Stern et al. (1999).

2. Situacionales

*Definición conceptual:* características ambientales, objetos y condiciones tangibles que actúan como facilitadores o restricciones de la realización de conductas de conservación en general (Corral, 2001).

*Definición operacional:* respuesta a los reactivos que abordaron las siguientes condiciones de acuerdo al tipo de conducta:

a) Para la reutilización:

1. Disponibilidad de espacio en la casa.

b) Existencia y cercanía de puntos de venta y donación, tianguis/mercados, etc.

c) Para la separación de residuos sólidos:

1. Espacio disponible en casa.

2. Existencia de contenedores en casa.

3. Color del contenedor.

4. Particularidades de los servicios de limpieza (camión con separación, recogida diferenciada, servicios alternativos de acopio de residuos).

d) Para la compra de productos ecológicos:

1. Disposición de los productos en el mercado.

2. Tipo de tiendas (especializadas, supermercados, misceláneas).

3. Cercanía de las tiendas.



### 3. Variables Sociodemográficas

#### a. Sexo

*Definición conceptual:* condición biológica, masculina o femenina (Real Academia Española [RAE], s/f).

*Definición operacional:* respuesta a la pregunta de identificación como hombre o mujer.

#### b. Edad

*Definición conceptual:* tiempo que ha vivido una persona a partir de su nacimiento al momento en que se efectuó la entrevista (RAE, s/f).

*Definición operacional:* respuesta a la pregunta cantidad de años cumplidos.

#### c. Ocupación

*Definición conceptual:* trabajo, empleo u oficio (RAE, s/f).

*Definición operacional:* respuesta a la pregunta sobre la ocupación del entrevistado.

#### d. Nivel socioeconómico

*Definición conceptual:* clasificación de los hogares, y por lo tanto a todos sus integrantes, de acuerdo a su bienestar económico y social, en el sentido de qué tan satisfechas están sus necesidades de espacio, salud e higiene, comodidad, practicidad, conectividad dentro del hogar y planeación y futuro (Asociación Mexicana de Investigación de Mercados y Opinión Pública, [AMAI], 1994).

*Definición operacional:* se utilizó el índice de nivel socioeconómico Regla 13X6 (AMAI, 1994) que clasifica a los hogares en seis niveles considerando 13 variables (educación del jefe de familia, profesión del jefe de familia, características de la vivienda, número de focos y de habitaciones, número de baños con regadera, posesión de cuatro bienes durables y servicios); según los puntajes obtenidos se clasificaron en: nivel A/B (entre 242 y

más), nivel económico C+ (entre 192 y 241), nivel C (entre 157 y 191), nivel D + (entre 102 y 156), nivel D (entre 61 y 101) y nivel E (hasta 60).

e. Nivel educativo

*Definición conceptual:* último grado escolar alcanzado por una persona (Manríquez, 2013).

*Definición operacional:* respuesta a un reactivo en el que se solicitó al participante especificar su último grado escolar terminado.

### **Variable dependiente**

Para el análisis de la Conducta Proambiental Doméstica se analizaron las siguientes tres conductas cuyo ámbito de ejecución era el hogar:

1. Reutilización

*Definición conceptual:* es la utilización de un objeto potencialmente desechable de una manera distinta a la que en un principio se le dio cuando el objeto se adquirió o bien usar el objeto otra vez con su función original (Corral & Zaragoza, 2000).

*Definición operacional:* respuestas a la escala elaborada ex profeso para el presente estudio.

2. Separación de residuos sólidos

*Definición conceptual:* conducta en la cual las personas seleccionan los objetos y los colocan en contenedores específicos (Luna, 2003).

*Definición operacional:* respuestas a la escala elaborada ex profeso para el presente estudio.

3. Compra de productos ecológicos

*Definición conceptual:* consumo de productos basado en las propiedades ambientales de los mismos (Mostafa, 2007).

*Definición operacional:* respuestas a la escala elaborada ex profeso para el presente estudio.

4. Registro observacional: adicionalmente se aplicó un registro observacional de las tres conductas evaluadas:

*Definición conceptual:* estudio de comportamientos habituales o espontáneos en un contexto no preparado (Anguera & Blanco, 2006).

*Definición operacional:* se registró la presencia contenedores diferenciados en el hogar, si la separación de los residuos sólidos era adecuada y si tenían productos ecológicos y reutilizados en casa.

## **Hipótesis**

### **Hipótesis general**

La ejecución de conducta proambiental doméstica se explica por las variables psicológicas (conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales), sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo y nivel socioeconómico) y situacionales (infraestructura, disponibilidad e información).

### **Hipotesis específicas**

Se sometieron a prueba empírica tres hipótesis:

*Variables psicológicas:* las conductas proambientales reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos se explican por los conocimientos, los valores, las normas, las creencias y los motivos ambientales.

*Variables sociodemográficas:* el sexo, la edad, el grado de escolaridad y nivel socioeconómico explican la conducta proambiental doméstica (reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos).

*Variables situacionales:* la presencia de facilidades como contenedores separados, depósitos de pilas y mensajes se relacionan de manera positiva y significativa con las conductas de reutilización y separación de residuo sólidos; mientras que, el acceso a tiendas especializadas y supermercados con la conducta de compra de productos ecológicos.

### **6.1. Estudio I: elaboración y prueba de instrumentos**

Se constituyó por dos fases: la primera sirvió para desarrollar las escalas de conocimientos ambientales, valores ambientales y normas ambientales, las variables situacionales y las que conformaron la CPAD (reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos); en la segunda fase se desarrollaron las escalas de creencias ambientales y una serie de preguntas abiertas que serían la base de la escala de motivos ambientales que se confiabilizó en el segundo estudio.

#### **Primera fase**

##### **Objetivo general.**

Elaborar y someter a prueba empírica los instrumentos para evaluar:

##### *1. Variables independientes:*

1. Psicológicas: conocimientos ambientales, valores ambientales y normas ambientales.
2. Situacionales: separación de residuos sólidos, reutilización y compra de productos ecológicos.

##### *2. Variables dependientes:* conductas que conforman la CPAD (reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos).

### **Tipo de estudio.**

Se trató de un estudio de campo, exploratorio y correlacional cuyo objetivo fue analizar las características psicométricas de los instrumentos; específicamente, los estudios de campo son investigaciones científicas no experimentales que buscan describir las relaciones e interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales reales (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Diseño de investigación**

Se trató de un diseño no experimental y transeccional de grupos independientes en el que no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos debido a que la naturaleza de las variables es tal que imposibilita su manipulación (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Participantes**

#### **Población.**

La delegación Benito Juárez de la Ciudad de México contaba con 360 mil 478 habitantes con una edad promedio de 33 años y tenía un área total de 27 km<sup>2</sup> con 56 colonias, 2, 210 manzanas y 113, 741 viviendas, de las cuales 72, 439 (63.7%) eran edificios de departamentos (Gobierno Delegacional de Benito Juárez, 2016).

#### **Muestra.**

Se aplicaron los cuestionarios a 341 habitantes de la delegación Benito Juárez en las colonias Villa de Cortés, Iztaccihuatl y Nativitas.

#### **Tipo de muestreo.**

El tipo de muestreo que se realizó fue no probabilístico e incidental, ya que no se buscaba la representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

### **Criterios de inclusión / exclusión.**

Se aplicó el instrumento a hombres y mujeres mayores de 18 y hasta 65 años de edad, que supieran leer y escribir y que habitaran en la casa. Se excluyeron las personas que estuvieran de visita o bien que no desearan participar. No se tomaron en cuenta los condominios debido a la dificultad de acceso a los mismos.

### **Instrumentos.**

1. Cuestionario de conocimientos ambientales: basado en el cuestionario de conocimientos ambientales de Barrientos (2011) constó de diez reactivos de opción múltiple y la calificación se obtenía mediante la sumatoria de las respuestas.
2. Valores ambientales: se utilizó la escala de valores ambientales de Stern et al. (1999) adaptada para México por Manríquez (2013), la cual estuvo conformada por 23 reactivos, los cuales se adaptaron para tener un formato Likert con cinco opciones de respuesta ( $\alpha = .82$ ).
3. Normas ambientales: se adaptó el instrumento de Stern et al. (1999); constó de 30 reactivos tipo Likert que iban de *totalmente en desacuerdo* a *totalmente de acuerdo*.
4. Cuestionario de elementos situacionales: basado en el inventario dicotómico realizado por Bustos et al. (2011) se incluyeron nueve indicadores para evaluar la presencia de condiciones situacionales que pudieran facilitar la ejecución de las conductas de reutilización y separación de residuos sólidos. Y tres ítems para la venta de productos y empaques ecológicos en diferentes tipos de tienda. Incluyó una escala con opciones de respuesta tipo Likert que iban de *nunca* a *siempre*, en la que se abordaba la frecuencia con la que las personas realizan sus compras en misceláneas, supermercados, minisúper, *tianguis*, plazas comerciales, mercados de la colonia o tiendas especializadas.

## 5. Registro observacional:

- Para la separación de residuos: se llevó a cabo un registro observacional mediante dos indicadores:
  - La existencia de dos contenedores diferentes en el hogar, uno para residuos orgánicos y otro para inorgánicos.
  - La ejecución de la separación: se consideró una separación inadecuada cuando había más de tres residuos ubicados en el contenedor que no les correspondía (Bustos, 1999).
- Para la reutilización y compra de productos ecológicos:
  - Los entrevistadores solicitaron a los participantes que les mostraran al menos un objeto que hubiera sido reutilizado y un producto ecológico que tuvieran en casa.

6. Conducta Proambiental Doméstica: se construyeron ex profeso para esta investigación las escalas para evaluar la separación de residuos sólidos y la reutilización, las cuales tuvieron una estructura tipo Likert con opciones de respuesta que iban de *nunca* a *siempre*. Para la evaluación de la compra de productos ecológicos se utilizó un instrumento derivado de los trabajos de Barrientos (2011) y Barrientos y Bustos (2012).

### **Procedimiento**

1. Se capacitó a un grupo de entrevistadores, quienes ya contaban con experiencia previa en estudios de mercado acerca de la estructura y forma de aplicación de los instrumentos.

2. Los entrevistadores previamente capacitados acudieron con identificación escolar a las viviendas para solicitar la participación de una persona que cumpliera con el rango de edad requerido (18 a 65 años).
3. Se explicó a los participantes el objetivo de la encuesta aclarándoles que sus respuestas eran totalmente confidenciales y serían utilizadas únicamente para fines de investigación.
4. Una vez que las personas aceptaron participar se aplicaron los instrumentos de manera individual.
5. Al terminar de aplicar las escalas se solicitaba a las personas el acceso a sus hogares para observar de manera directa sus contenedores de basura. Así como la posibilidad de que pudieran mostrar algún objeto que fuera reutilizado y un producto con características ecológicas que tuvieran en casa.
6. Una vez terminado el cuestionario se agradeció a los participantes por su disponibilidad y tiempo.
7. Se capturaron y analizaron los datos en el programa estadístico SPSS (versión 23).

## **Resultados de la primera fase**

### **Características sociodemográficas de la muestra**

Participaron 169 mujeres (49.9%) y 172 hombres (50.4%), quienes tenían entre 18 y 65 años de edad ( $M=42.51$ ,  $DE=14.302$ ). En la tabla 3 se puede observar la distribución de la muestra de acuerdo a las variables sociodemográficas. Las personas se agruparon en tres conjuntos: el grupo uno de 18 a 33 años, el grupo dos de 34 a 49 años y el grupo tres de 50 a 65 años. La escolaridad se dividió dos grupos: en primer lugar se agruparon los grados de primaria, secundaria y preparatoria y en el grupo dos los de licenciatura y posgrado. Por último, los resultados de la escala AMAI (1994) para evaluar el nivel socioeconómico se agruparon en tres categorías: el grupo uno como alto con las categorías A/B y C+, el dos como medio con las C y D+ y el tres como bajo con las categorías D y E.



Tabla 3.

*Distribución de la muestra de acuerdo al grupo de edad*

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Grupo de edad</i>		
Grupo 1 (18 a 33 años)	102	29.9
Grupo 2 (34 a 49 años)	115	33.7
Grupo 3 (50 a 65 años)	123	36.1
Total	340	99.7
<i>Grupos escolaridad</i>		
Grupo 1 (básica)	155	45.5
Grupo 2 (superior)	184	54.0
Total	339	99.4
<i>Grupos nivel socioeconómico</i>		
Grupo 1 (Bajo)	12	3.5
Grupo 2 (Medio)	106	31.1
Grupo 3 (Alto)	182	53.4
Total	300	88.0

Al preguntarles a las personas cómo les recogían los residuos en su colonia, el 85.3% de la muestra señaló que separados; mientras que, al evaluarse la forma en que se llevaba a cabo la recolección de sus residuos, el 86.5% señaló que al mismo tiempo.

### **Propiedades psicométricas de los instrumentos**

#### **Variables independientes**

##### **1. Cuestionario de conocimientos ambientales**

La calificación promedio de los participantes fue de  $M= 7.05$  ( $D.E.=1.90$ ) y resaltó el hecho de que confundían el término reciclar con el de reusar (ver la tabla 4).

Tabla 4.

*Frecuencia y porcentaje de respuestas correctas de las preguntas de conocimientos ambientales*

No	Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	¿Qué significa reciclar?	Correcta	130	38.1
2	¿Qué es la composta?	Correcta	285	83.6
3	¿A los residuos biodegradables se les conoce con el nombre de?	Correcta	223	65.4
4	¿Qué es un residuo?	Correcta	248	72.7
5	Acciones describe la estrategia ambiental de las 3 R's	Correcta	283	83.0
6	Producto biodegradable	Correcta	204	59.8
7	Los recipientes de unicel, envases de tetrapack y hojas de papel son ejemplos de residuos:	Correcta	225	66.0
8	Materiales de consumo diario que se pueden reusar	Correcta	247	72.4
9	Un alimento es transgénico si:	Correcta	233	68.3
10	Cáscaras de huevo, residuos de comida y residuos de café son ejemplos de residuos	Correcta	327	95.9

Para el análisis de las escalas se siguió el procedimiento de Reyes-Lagunes, García y Barragán (2008) que consiste en:

1. Análisis de frecuencia de cada reactivo para conocer, si las opciones de respuesta fueron atractivas para todos los participantes y conocer el tipo de distribución predominante: normal o sesgada.
2. Discriminación y direccionalidad de los reactivos.
3. Confiabilidad inicial.
4. Análisis de correlación para decidir el tipo de análisis factorial.
5. Análisis factorial.
6. Confiabilidad total y por factores.

## 2. Escala de Valores Ambientales

En el análisis de confiabilidad inicial 15 reactivos obtuvieron un índice de consistencia interna de .847. Dado que se obtuvieron índices de correlación entre los ítems altos superiores a .80, según Downie y Heath (1982) se decidió realizar un análisis factorial exploratorio de extracción de componentes principales con rotación oblicua (Oblimin Direct). Así, la escala quedó integrada por tres factores: al primero se denominó valores sociales y tenía que ver con la seguridad familiar y de los seres queridos, la justicia y el ser obediente; no obstante, incluyó un reactivo meramente ambiental que tenía que ver con proteger el ambiente y preservar la naturaleza ( $\alpha=.906$ ), al segundo factor se le nombró valores individuales por agrupar reactivos que abordaban el ser influyente, poseer fortuna, ser exitoso y tener una vida exitante ( $\alpha=.687$ ); por último al tercer factor se le llamó pertenencia y conjuntó preguntas relacionadas con pertenecer a un grupo, la amistad y el apoyo ( $\alpha=.906$ ). Se obtuvo un porcentaje de varianza explicada del 61.13% y un Alpha de Cronbach total de .850 (ver tabla 5). Sin embargo, se determinó que no existía una adecuada concordancia teórica, la cual había sido probada en México en trabajos anteriores (Landa, 2014; Manríquez, 2013).

Tabla 5.

*Análisis factorial de la escala de Valores*

No	Reactivo	Factor 1	Factor 2	Factor 3
<i>Sociales</i>				
23	Proteger el ambiente, preservar la naturaleza	.906		
16	Un mundo de paz, libre de guerras y conflicto	.883		
15	La seguridad familiar, la seguridad para los seres queridos	.858		
20	Ser honesto, ser genuino, ser sincero	.838		
7	La igualdad en general, igualdad de oportunidades para todos	.644		
1	La justicia social, el corregir injusticias y ser considerado con los débiles	.607		
11	Ser obediente, servicial, cumplir con sus obligaciones	.437		
<i>Individuales</i>				
17	La autoridad, el derecho a dirigir o mandar		.809	
9	Ser influyente, tener un impacto sobre otra gente y eventos		.661	
21	Una vida excitante, las experiencias estimulantes		.660	
12	La fortuna, las posesiones materiales y el dinero		.648	
13	La autodisciplina, ser auto-limitado, resistir a las tentaciones		.411	
<i>Pertenencia</i>				
8	El sentido de pertenencia, sentir que otros se preocupan por usted			.778
4	Ser curioso, tener interés en todo, ser explorador			.594
2	La amistad verdadera, el apoyo de los amigos cercanos			.466
% de varianza explicada		37.49%	16.43%	7.20%
Alpha de Cronbach		.906	.687	.612
Varianza total de la escala 15 elementos y alpha de Cronbach		61.13%	.850	

### 3. Escala de Normas Ambientales

A partir del análisis factorial la escala quedó integrada por un factor que explicaba el 51.45% de la varianza, con 11 elementos y un Alpha de Cronbach de .904 (ver la tabla 6). Estos resultados concordaron con lo reportado por Stern et al. (1999), quienes obtuvieron una estructura unifactorial de la escala.

Tabla 6.

*Análisis factorial de la escala de Normas Ambientales*

No.	Reactivo	Factor 1
20	Las empresas deben brindar opciones a sus empleados para separar los residuos.	.789
19	El gobierno debería incentivar la separación de residuos en los hogares.	.765
12	Se deberían adquirir productos con menor cantidad de empaques.	.757
9	Se debe pensar si puede dársele un uso diferente a los objetos antes de desecharlos.	.734
21	Debería adquirir productos con características ecológicas.	.722
26	El gobierno debe ejercer presión internacional para preservar los bosques.	.721
15	Siente usted una obligación personal por hacer lo que pueda para prevenir el daño al medio ambiente.	.714
6	Las empresas deberían vender productos que puedan reusarse.	.712
16	El gobierno debería promover que los ciudadanos reusen los productos.	.684
7	El gobierno tendría que vigilar los costos de los productos ecológicos.	.659
24	Las empresas debieran promover la venta de productos nacionales.	.617
% de varianza explicada		51.45%
Alpha de Cronbach total de la escala 11 elementos		.904

#### 4. Escala de Variables Situacionales

Con respecto a la infraestructura necesaria para realizar la separación de residuos de una forma adecuada; la mayoría de las personas reportaron que en su colonia contaban con camión recolector con separación, servicio de recolección separada y que en su calle pasaban “ropavejeros”, “barrrenderos” y personas que compraban el fierro viejo (ver tabla 7). Sin embargo, un alto porcentaje de participantes señaló que en su calle no había personas que realizaran la separación de desechos de manera informal. Además, no contaban con centros de acopio cercanos, torre de depósitos de pilas, contenedores para separar residuos en centros comerciales y en vía pública. Tampoco había en sus colonias mensajes (en paredes, bardas, espectaculares, letreros, volantes, etc.) para promover la separación de los residuos. El mayor porcentaje de personas contestó que no había venta de productos, ni empaques ecológicos en tiendas cercanas (misceláneas), pero sí en los supermercados.

Tabla 7.

*Análisis de frecuencias de las Variables Situacionales*

No.	Reactivo	Si		No		Perdidos	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	Camión recolector con separación	188	55.1	46	13.5	107	31.4
2	Servicio de recolección de residuos separados (orgánicos/inorgánicos) según el día de la semana	153	44.9	82	24.0	106	31.1
3	Ropavejero	188	55.1	52	15.2	101	29.6
4	Barrendero	226	66.3	14	4.1	101	29.6
5	Persona que compra fierro viejo	216	63.3	23	6.7	102	29.9
6	Personas que realizan la separación de manera informal	107	31.4	126	37.0	108	31.7
7	Algún otro (¿cuál?)	8	2.3	74	21.7	259	75.9
8	Centros de acopio cercanos	98	28.7	141	41.3	102	29.9
9	Torre de depósito de pilas	84	24.6	155	45.5	102	29.9
10	Contenedores para separar residuos en centros comerciales	85	24.9	152	44.6	104	30.5
11	Contenedores para separar residuos en la vía pública	61	17.9	176	51.6	104	30.5
12	Mensajes para separar los residuos en paredes, bardas, espectaculares, letreros, volantes, etc.	66	19.4	173	50.7	102	29.9
13	Venta de productos ecológicos en tiendas cercanas (misceláneas)	89	26.1	150	44.0	102	29.9
14	Venta de productos ecológicos en supermercados	136	39.9	104	30.5	101	29.6
15	Disponibilidad de empaques ecológicos en tiendas cercanas (misceláneas)	104	30.5	136	39.9	101	29.6
16	Disponibilidad de empaques ecológicos en supermercados	128	37.5	111	32.6	101	29.6
17	Disponibilidad de empaques ecológicos en tiendas especializadas	97	28.4	143	41.9	102	29.9

La mayoría de las personas respondieron que frecuentemente realizaban sus compras en todos los tipos de establecimientos; excepto en las tiendas especializadas (ver tabla 8).

Tabla 8.

*Análisis de frecuencias y porcentaje del lugar donde realizan sus compras.*

No	Reactivo	Nunca		A veces		Frecuentemente		Siempre	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1	Tianguis	43	12.6	97	28.4	52	15.2	47	13.8
2	Tienda (miscelánea)	12	3.5	79	23.2	79	23.2	69	20.2
3	Supermercado	6	1.8	48	14.1	114	33.4	72	21.1
4	Minisuper	38	11.1	64	18.8	92	27.0	46	13.5
5	Plaza comercial	57	16.7	55	16.1	78	22.9	50	14.7
6	Mercado de la colonia	28	8.2	65	19.1	85	24.9	60	17.6
7	Tienda especializada	129	37.8	56	16.4	37	10.9	17	5.0

## Variable dependiente

### Conducta proambiental doméstica

#### 1. Escala de Reutilización

Al realizar un análisis de confiabilidad inicial, los nueve reactivos obtuvieron un índice Alpha de Cronbach de .847. Se realizó un análisis factorial exploratorio de extracción de componentes principales con rotación oblicua (Oblimin Direct) para los ocho reactivos y se obtuvo un factor que obtuvo un porcentaje de varianza explicada del 64.72% y un alpha de Cronbach de .931 (ver tabla 9). Estos resultados difieren ligeramente de los resultados reportados por Corral y Zaragoza (2000), quienes señalaron que los objetos que más reutilizaban las personas eran vidrio, ropa, periódico y cartón; aunque algunos de los materiales pueden ser similares, por ejemplo cajas/cartón y vidrio/botellas.

Tabla 9.

*Análisis factorial de la escala de Reutilización*

No	Reactivo	Factor 1
8	Cajas	.893
1	Hojas de papel	.836
7	Cuadernos	.834
5	Botellas	.831
3	Envases	.803
2	Frascos	.801
6	Ropa	.755
4	Bolsas de plástico	.725
% de varianza explicada		64.72%
Alpha de Cronbach total de la escala 9 elementos		.931

Otros referentes en México son la escala de austeridad de Corral y Piheiro (2004) en la que preguntaron sobre el reuso de cuadernos y hojas de papel y la de Corral et al. (2009) en la que abordaron la posibilidad de reusar. Sin embargo, la estructura encontrada en la presente investigación se acerca de manera importante a la reportada por López (2008) en donde un factor de su escala de conducta proambiental abordó la posibilidad de reusar botes, frascos, botellas, bolsas de plástico, ropa y hojas de papel.

## 2. Escala de separación de residuos sólidos

Se realizó un análisis factorial exploratorio de extracción de componentes principales con rotación ortogonal (Varimax Kaiser). La escala se integró por cuatro factores a los cuales se les llamó: orgánicos, inorgánicos, inorgánicos de uso personal y especial que, en conjunto explicaron el 69.41% de la varianza con 23 elementos y un alpha de Cronbach de .930 (ver tabla 10). Se determinó que el instrumento tenía una adecuada congruencia teórica, la cual coincide con investigaciones antecedentes realizadas en México como la de Bustos y Flores (2006) y Bustos et al. (2008), en las cuales se abordó la separación de residuos en el hogar; específicamente de plástico, vidrio, papel, latas y comida; además con el trabajo de López (2008) en el que elaboró una escala que se configuró por cuatro factores (separación de residuos orgánicos, inorgánicos, no reusables, ropa, basura sanitaria y medicinas).



Tabla 10.

*Análisis factorial de la escala de Separación de Residuos Sólidos*

No.	Reactivo	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
<i>Inorgánicos</i>					
15	Envases de tetrapack	.848			
17	Recipientes de unicel	.836			
18	Latas	.836			
19	Botellas de vidrio blancas y de colores	.835			
20	Frascos	.828			
16	Envolturas	.807			
21	Utensilios de cocina	.717			
22	Revistas, libros, cuadernos, correspondencia	.611			
<i>Orgánicos</i>					
2	Cáscaras de fruta		.919		
5	Cáscaras de verduras		.840		
8	Cascarones de huevo		.767		
1	Residuos de comida		.749		
3	Pan		.748		
4	Residuos de Café		.730		
6	Huesos		.607		
<i>Inorgánicos de tipo personal</i>					
24	Ropa y textiles			.817	
27	Desechos electrónicos			.807	
25	Zapatos y tenis			.804	
26	Cosméticos			.722	
<i>Especiales</i>					
29	Papel de baño				.801
31	Tollas sanitarias				.782
30	Vidrio				.771
32	Pilas				.567
% de varianza explicada		25.33%	19.51%	14.06%	10.50%
Alpha de Cronbach		.941	.889	.911	.744
Varianza total de la escala 15 elementos y		69.41%	.930		
Alpha de Cronbach					

### 3. Escala de Compra de Productos Ecológicos

Se realizó un análisis factorial exploratorio de extracción de componentes principales con rotación oblicua (Oblimin Direct). La escala se conformó por tres factores, al primero se le llamó productos durables y a favor del ambiente y agrupó reactivos relacionados con la acción de elegir productos durables, a granel o bien aquellos más amigables con el ambiente ( $\alpha=.931$ ); al segundo factor se le denominó análisis crítico e implicaba la lectura de etiquetas,

preferir productos naturales sobre los procesados o bien analizar si algo se necesitaba realmente antes de comprarlo ( $\alpha=.909$ ); por último, el tercer factor productos naturales agrupó preguntas relacionadas con la adquisición de productos naturales, orgánicos y sin conservadores ( $\alpha=.917$ ). La escala total obtuvo un porcentaje de varianza explicada de 66.16%, con 23 elementos y un alpha de Cronbach de .931 (ver tabla 11). La estructura fue congruente con los factores compra de productos naturales y compra de productos durables de la escala elaborada por por Bustos et al. (2011).

Tabla 11.

*Análisis factorial de la escala de Compra de Productos Ecológicos*

No	Reactivo	Factor 1	Factor 2	Factor 3
<i>Productos durables y a favor del ambiente</i>				
5	Adquirir productos que sean más amigables con el ambiente	.836		
9	Pensar en que los productos sean durables antes de comprarlos	.814		
6	Realizar algún cambio a favor del ambiente	.744		
8	Pensar en cuidar el ambiente al hacer compras	.713		
4	Preferir comprar productos con envases reciclables antes que productos con envases desechables	.690		
7	Preferir comprar productos al mayoreo (granel) en vez de por pieza para evitar empaques o envolturas	.670		
3	Comprar intencionalmente productos naturales	.649		
10	Evitar comprar envases de unicel	.432		
<i>Análisis crítico</i>				
20	Preferir los alimentos naturales a los procesados		.831	
18	Antes de comprar un producto leer las etiquetas		.805	
21	Buscar que los aparatos eléctricos que se adquieran tengan sistemas ahorradores de energía		.798	
22	Analizar si realmente se necesita un artículo antes de comprarlo		.782	
19	Evitar comprar productos de tipo usar y tirar		.713	
23	Evitar consumir altas cantidades de carne roja		.668	
24	Preferir los productos sin gran cantidad de envolturas		.615	
17	Elegir los productos que puedan repararse		.612	
<i>Productos naturales</i>				
13	Adquirir productos naturales aunque sean más caros			.805
15	En los supermercados comprar en el área de productos orgánicos			.804
12	Elegir productos sin conservadores			.768
1	Evitar comprar productos con envoltura no biodegradable			.678
16	Adquirir detergentes biodegradables			.558
11	Adquirir envases y papel reciclados			.510
14	Evitar adquirir productos en aerosol			.487
% de varianza explicada		53.3%	7.6%	5.2%
Alpha de Cronbach		.931	.909	.917
Porcentaje de varianza total de la escala 23 elementos y Alpha de Cronbach		66.16%	.931	

## **Análisis de correlación entre los factores de las escalas**

Se tomaron en consideración los valores señalados por Downie y Heath (1982) quienes consideran una correlación alta a valores a partir de .80, moderada a valores alrededor de .50 y baja a menores de .30 y se encontraron correlaciones que iban de bajas a moderadas entre los factores que conformaron cada una de las escalas (ver la tabla 12). De ahí que, se afirma que los instrumentos obtuvieron una adecuada validez de constructo, que se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide (Hernández-Sampieri et al., 2009).

Tabla 12.

*Análisis de correlación entre los factores de las escalas*

						Separación de Residuos Sólidos				Reuso	Compra de Productos Ecológico		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	.226**	.186**	.136*	.222**	.038	.042	-.020	.039	.218**	.128*	.158**	.058
2		1	.490**	.492**	.517**	.017	-.055	-.034	.048	.089	.059	.051	-.183**
3			1	.283**	.894**	.133*	.057	-.040	.119*	.118*	.156**	.133*	-.074
4				1	.272**	.013	-.076	-.056	.010	.084	.037	.016	-.057
5					1	.121*	.077	-.020	.133*	.138*	.150**	.105	-.096
6						1	.553**	.258**	.333**	.163**	.088	.118*	.132*
7							1	.267**	.322**	.208**	.140*	.193**	.217**
8								1	.200**	.115*	.146**	.106	.119*
9									1	.309**	.164**	.197**	.148**
10										1	.451**	.454**	.370**
11											1	.591**	.655**
12												1	.588**
13													1

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Conocimientos          | 9. Especiales                           |
| 2. Valores sociales       | 10. Reutilización                       |
| 3. Valores individuales   | 11. CPE Durables y a favor del ambiente |
| 4. Valores de pertenencia | 12. CPE Análisis Crítico                |
| 5. Normas ambientales     | 13. CPE Productos naturales             |
| 6. SRS Orgánicos          |   |
| 7. SRS Inorgánicos        |   |
| 8. SRS de tipo personal   |   |

## Registro observacional de conducta de separación de residuos sólidos

Sólo 78 participantes (22.9%) accedieron a mostrar sus residuos, de ellos n=73 tenían contenedores diferenciados para residuos orgánicos e inorgánicos (40 mujeres y 33 hombres) y, en todos la separación de desechos era correcta. Para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas con respecto a cada factor de la escala de separación de residuos entre este grupo de personas y los que no permitieron observar sus desechos, se creó un grupo homologado basándose en las características de sexo y edad de 73 sujetos. En la tabla 13 se observa que fueron las personas del grupo homologado, quienes presentaron los puntajes más altos en los cuatro factores que conforman la escala; comparados con aquellos que separaban adecuadamente. Se aplicó la prueba t para muestras independientes y se encontró que sólo hubo diferencias estadísticamente significativas en el factor separación de residuos inorgánicos de uso personal ( $t=-2.91$ ,  $\alpha=.004$ ).

Tabla 13.

*Comparación de puntajes en la escala de separación de residuos entre quienes permitieron ver sus contenedores y los que no.*

	<i>Orgánicos</i>		<i>Inorgánicos</i>		<i>Inorgánicos de uso personal</i>		<i>Especiales</i>	
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
Grupo con muestra homologada	3.70	.723	3.83	.409	3.73	.716	3.37	.817
Grupo con separación adecuada	3.60	.727	3.78	.431	3.32	.937	3.18	.919
Total	3.65	.724	3.81	.419	3.52	.860	3.27	.872

En la tabla 14 se presenta el resumen de las escalas (excepto del registro observacional) y se muestra que, en la escala de valores dos de los factores obtenidos no lograron tener una adecuada consistencia interna (Nunnally & Bernstein, 1995).

Tabla 14.

*Resumen de la estructura de las escalas y los promedios generales obtenidos*

Variable	Factor	Alfa	No. reactivos	n	M	Min	Max	DE
<i>Independientes</i>								
1. Conocimientos			10	341	7.05	1	10	1.901
2. Valores	Sociales	.906	7	341	3.69	1	5	.773
	Individuales	.687	5	341	2.93	1	5	.643
	Pertenencia	.612	3	340	3.37	1	5	.659
3. Normas Ambientales	Normas Ambientales	.904	11	341	4.15	1	5	.427
<i>Dependientes</i>								
1. Separación de residuos sólidos	Inorgánicos	.941	8	315	3.72	1	4	.699
	Orgánicos	.889	7	318	3.89	1	4	.379
	Inorgánicos de tipo personal	.911	4	318	3.60	1	4	.831
	Especiales	.744	4	317	3.54	1	4	.828
2. Reutilización	Reutilización	.931	8	334	3.21	1	4	.981
3. Compra de Productos Ecológicos	Productos durables y a favor del ambiente	.931	8	339	3.09	1	4	.865
	Análisis crítico	.909	8	341	3.20	1	4	.836
	Productos naturales	.917	7	340	2.83	1	4	.977

En la siguiente fase del estudio uno se construyeron los instrumentos para evaluar las creencias y motivos ambientales.

## **Segunda fase.**

Como se mencionó anteriormente, en la primera fase del estudio uno se encontró una asociación muy baja entre las variables psicológicas propuestas y los factores que integraron a la conducta proambiental (lo cual pudo deberse a su nivel de generalidad), por ello se decidió incorporar al modelo dos variables independientes que fueron las creencias y los motivos ambientales, las cuales representan constructos más específicos y se han relacionado de manera consistentemente en la literatura con diversas conductas proambientales.

### **Objetivos generales.**

1. Diseñar y someter a prueba empírica un instrumento para evaluar las creencias ambientales.
2. Conocer los principales motivos que daban las personas para realizar las conductas proambientales de reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos

### **Definición de variables.**

#### a) Motivos proambientales

*Definición conceptual:* son tendencias a responder de manera favorable ante la conservación del medio ambiente o ante acciones o ideas que favorezcan al mismo (Verdugo, 2009).

*Definición operacional:* las respuestas obtenidas en las preguntas abiertas para conocer los motivos de las personas para reutilizar ciertos bienes, separar los residuos sólidos y comprar productos ecológicos.

#### b) Creencias ambientales

*Definición conceptual:* conjunto de declaraciones básicas sobre la relación entre el hombre y la naturaleza (Vozmediano & San Juan, 2005).

*Definición operacional:* las respuestas obtenidas en una escala tipo Likert con 50 reactivos, los cuales se elaboraron con base en los trabajos de Ocaña et al. (2013) y Pato et al. (2005).

### **Tipo de estudio.**

De campo y exploratorio los cuales tienen tres propósitos (Kerlinger & Lee, 2002):

1. Descubrir variables significativas en la situación de campo.
2. Descubrir relaciones entre variables.
3. Establecer las bases para una comprobación de hipótesis posterior, más sistemática y rigurosa.

### **Participantes**

Mediante un muestreo no probabilístico e intencional (Kerlinger & Lee, 2002) se aplicaron los instrumentos a 144 personas, 82 mujeres (56.9%) y 59 hombres (41%) de 21 a 68 años de edad ( $M=36.11$ ,  $DE= 9.7$ ).

### **Instrumentos.**

1. Escala de creencias ambientales: con base en los trabajos de Ocaña et al. (2013) y Pato et al. (2005), se construyó una escala de 50 reactivos con opciones de respuesta tipo Likert que iban de *totalmente en desacuerdo* a *totalmente de acuerdo*.
2. Motivos ambientales: se plantearon tres preguntas abiertas con la instrucción *pensando en su persona, su familia y el medio ambiente en general, por favor escriba al menos diez motivos o razones para:*
  1. Separar los residuos sólidos en el hogar.
  2. Reutilizar algunos de los productos que se utilizan en el hogar.
  3. Comprar productos con características ecológicas.

### **Procedimiento.**

Se solicitó el apoyo a un grupo de alumnos de licenciatura de una universidad privada del Estado de México para que cada uno aplicara de manera personal el instrumento a dos participantes considerando como criterios: que los participantes vivieran en la Ciudad de México, fueran mayores de edad y no fueran estudiantes. Posteriormente, se procedió a la captura y análisis de resultados con el programa estadístico SPSS versión 21.



## Resultados

### 1. Análisis factorial exploratorio de la escala de creencias ambientales.

Se realizó un análisis factorial exploratorio con rotación varimax y se agruparon 14 reactivos en dos factores: al primero se le denominó creencias de gestión ( $\alpha=.897$ ) y conjuntó ítems relativos al manejo de los recursos, la capacidad que se tiene para disminuir el daño ambiental y la importancia de realizar acciones ecológicas; al segundo se le nombró creencias de afectación ( $\alpha=.742$ ) y abordaba cuestiones relativas a las consecuencias que tenía en uno mismo y en la Tierra cuidar el medio ambiente (ver la tabla 15). El alpha total del instrumento fue de .886 y la correlación entre ambos factores fue de (.421,  $p \leq .01$ ).

Tabla 15.

#### *Análisis factorial de la escala de creencias ambientales*

No.	Reactivo	Factor 1	Factor 2
<i>Creencias de gestión</i>			
44	Cada uno de nosotros debe colaborar para disminuir la producción de residuos sólidos (papel, vaso de plástico, entre otros).	.840	
45	La selección de residuos es importante para el medio ambiente.	.827	
48	Separar la basura conforme a su tipo ayuda a preservar el medio ambiente.	.814	
49	Reutilizar hojas de papel contribuye para minimizar el uso de los recursos naturales.	.754	
46	El consumo exagerado de papel agrava los problemas con el medio ambiente.	.724	
50	Todos podemos contribuir a disminuir el cambio climático.	.670	
47	Usar papel reciclado ayuda en cuidado del medio ambiente.	.648	
10	Puedo influir y contribuir a la conservación del medio ambiente con mis acciones.	.619	
42	La acumulación de residuos afecta a nuestra calidad de vida.	.616	
33	Es preferible comprar productos durables	.414	
<i>Creencias de afectación</i>			
5	Reciclar el papel es bueno		.685
1	El cuidado del medio ambiente influye en la calidad de vida sobre la Tierra.		.672
4	La contaminación de agua, aire o suelo afecta mi vida.		.653
6	Me preocupa la conservación del medio ambiente.		.617
% de varianza explicada		23.5	9.9
Alpha de Cronbach		.897	.742
Alpha de Cronbach y % de varianza total de la escala con 23 elementos		.889, 33.2%	

## 2. Motivos ambientales

Se realizó un análisis de frecuencias y posteriormente se ordenaron las respuestas en el orden de mayor aparición; se tomaron en cuenta 26 razones de las expresadas por los participantes para la separación de residuos sólidos (ver la tabla 16).

Tabla 16.

*Frecuencia y orden de las respuestas a los motivos para separar los residuos sólidos*

Orden	Motivo	Frecuencia
1	Para prevenir la contaminación	75
2	Por higiene	66
3	Para evitar enfermedades	62
4	Para evitar plagas	55
5	Para cuidar el medio ambiente	54
6	Para evitar malos olores	51
37	Para seguir una obligación legal	44
8	Para enseñar a los menores a cuidar el medio ambiente	43
9	Para reutilizar objetos que aún sirven	39
10	Para ahorrar dinero	37
11	Para extraer menos recursos	32
12	Para dar menos trabajo a los basureros	30
13	Para que su reciclaje sea más rápido	29
14	Para llevarlos a un centro de reciclaje	27
15	Para que no se tape el drenaje	19
16	Por respeto	16
17	Por amor a la naturaleza	15
18	Para preservar el planeta	15
19	Para tener más áreas verdes	13
20	Para ahorrar tiempo	10
21	Para no acumular cosas	9
22	Para tener más limpia la casa	9
23	Hacer más fácil la separación en el camión	9
24	Por seguir reglas	8
25	Para tener mejor calidad de vida	7
26	Para disminuir el volumen de basura	7

Fueron 19 los principales motivos que las personas señalaron para reutilizar los productos (ver la tabla 17).

Tabla 17.

*Frecuencia y orden de las respuestas a los motivos para reutilizar los productos*

Orden	Motivo	Frecuencia
1	Para evitar la contaminación	110
2	Para tener conciencia ambiental	101
3	Para reducir el daño a las personas	97
4	Para reducir el consumo de otros productos	96
5	Para mejorar la economía	91
6	Para evitar la tala de arboles	88
7	Para evitar el cambio climático	86
8	Por reducir la basura	75
9	Para utilizar al máximo los productos	75
10	Para generar más espacio en el hogar	71
11	Para reducir gastos	64
12	Para generar ingresos mediante la venta de productos reciclados	59
13	Para no generar más consumismo	58
14	Para no dañar la capa de ozono	46
15	Para reducir la contaminación del agua	44
16	Para disminuir el costo del manejo de los desechos	35
17	Para reducir la utilización de combustibles	22
18	Para aumentar la creatividad en las personas	10
19	Para que no haya derrames que contaminen el suelo	8

Como se puede ver en la tabla 18, los participantes expresaron en mayor medida 29 razones o motivos para comprar productos ecológicos.

Tabla 18.

*Frecuencia y orden de las respuestas a los motivos para comprar PE*

Orden	Motivo	Frecuencia
1	Para tener un ambiente más limpio	133
2	Porque se pueden reciclar	119
3	Por contribuir a la económica de las comunidades	111
4	Porque son biodegradables	109
5	Porque son benéficos para la salud	109
6	Porque son de mayor calidad	107
7	Para mejorar la calidad del aire	100
8	Porque se degradan más rápido	99
9	Porque se evita la destrucción de recursos naturales	99
10	Para mejorar el campo	93
11	Porque son sabrosos	89
12	Porque no contienen aditivos sintéticos	86
13	Porque son respetuosos con los animales	82
14	Porque no están genéticamente modificados	68
15	Para cuidar a la familia	65
16	Para tener un mejor futuro	57
17	Por ser verde	57
18	Para crear conciencia	55
19	Para tener una mejor calidad de vida	54
20	Porque son más naturales	52
21	Para que cierren las fábricas que contaminan	44
22	Porque no tienen pesticidas	43
23	Porque son amigables con el medio ambiente	42
24	Por experimentar nuevas cosas	33
25	Porque no contienen hormonas	31
26	Porque utilizan menos combustible	26
27	Para tener un mejor futuro	22
28	Por cuidar a los hijos	21
29	Porque se consiguen más fácil	15

A partir de las frecuencias obtenidas se construyó una escala tipo Likert para evaluar los motivos que tenían los individuos para realizar las tres conductas (reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos), la cual se probó en el estudio dos de la investigación.

## Conclusiones del primer estudio de la investigación

1. Se construyeron escalas válidas y confiables para medir las variables: normas ambientales, creencias ambientales, reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos; las cuales tuvieron adecuadas correlaciones entre sí. Sin embargo, se consideró que era una batería demasiado larga.
2. Se determinó que la escala de conocimientos ambientales tenía un nivel de complejidad muy básico, ya que en nueve de las diez preguntas la mayoría de las personas contestaron de manera correcta.
3. Dos de los tres factores que conformaron el instrumento de valores ambientales no obtuvieron un índice de consistencia interna adecuada; además de que, la estructura teórica no resultó clara, de ahí que se decidió no utilizarlo.
4. Se logró que un buen número de personas accedieran al registro observacional de la conducta.

Se planteó para el segundo estudio:

- 1- Realizar adecuaciones profundas a la escala de conocimientos ambientales y aumentar su nivel de complejidad.
- 2- No utilizar la escala de Stern et al. (2009) ya que se consideró pertinente evaluar únicamente valores de tipo biosférico. De ahí que, se elaboraron reactivos contruidos ex profeso.
- 3- Para tratar de aclarar aún más la estructura teórica de las escalas y al mismo tiempo minimizar el número de ítems se decidió aplicar el análisis factorial confirmatorio, el cual según Batista-Foguet, Coenders y Alonso (2004) se utiliza cuando el investigador tiene suficientes conocimientos previos para formular hipótesis concretas sobre la relación entre indicadores y dimensiones latentes. Y señalan que su especificación difiere de la perspectiva exploratoria en aspectos esenciales como:
  - Permitir restricciones en algunas saturaciones, ya que lo habitual es suponer la validez de cada ítem, es decir, que satura en un único factor.

- Se delimita así el concepto de factor común a aquel que subyace únicamente a sus indicadores concretos y se evita introducir factores *ad hoc* de difícil interpretación.
  - Permitir contrastes estadísticos de las hipótesis especificadas.
  - Permitir componentes únicos correlacionados que se justifica por la existencia de otros factores sin interés.
  - Permitir analizar la matriz de covarianzas en lugar de la de correlaciones, indispensable para establecer si los indicadores son tau-equivalentes.
- 4- Se disminuyó el número indicadores en el inventario de elementos situacionales, paso de 18 a 15 indicadores, nueve para la reutilizaron y la separación de residuos sólidos, tres para la venta de productos ecológicos y tres más para la disponibilidad de empaques ecológicos. Se decidió no incorporar la escala tipo Likert que abordaba la frecuencia con la que los participantes realizaban sus compras en diferentes tipos de establecimientos.

## **Estudio II. Prueba empírica del modelo de CPAD**

### **Objetivo general.**

Probar el modelo predictivo entre la conducta proambiental doméstica, las variables psicológicas (conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales), sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo y nivel socioeconómico) y situacionales (infraestructura, disponibilidad e información).

### **Objetivos específicos.**

1. Analizar si existían correlaciones estadísticamente significativas entre las variables.
2. Realizar análisis descriptivos de cada una de las variables.

### **Tipo de estudio.**

De campo y de comprobación de hipótesis y para ello es necesario conocer los correlatos entre las variables; los estudios de campo son fuertes en su realismo, significancia, fortaleza de las variables, orientación teórica y calidad heurística (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Diseño**

No experimental y transeccional de grupos independientes (Kerlinger & Lee, 2002).

### **Definición conceptual y operacional de las variables.**

Se utilizaron las definiciones declaradas en el estudio anterior.

### **Participantes.**

Mediante un muestreo no intencional se aplicaron los instrumentos a 300 participantes de la delegación Benito Juárez en la Ciudad de México; específicamente en las colonias: Josefa Ortíz de Domínguez, Postal, Miguel Alemán, Niños Heroes, Independencia, Del Lago, Periodista, Narvarte Poniente y Américas Unidas.

### **Instrumentos.**

Como se mencionó anteriormente dada la falta de claridad en la estructura psicométrica de los instrumentos, para el presente estudio se construyeron nuevamente las siguientes escalas:

1. Cuestionario de conocimientos ambientales: se elaboraron diez reactivos de opción múltiple basados en los trabajos de Barrientos (2011) y Geiger, Otto y Diaz-Marin (2014) en donde la calificación se obtenía mediante la sumatoria de las respuestas correctas.
2. Valores biosféricos: se construyó una escala ex profeso para esta investigación, la cual se integró por siete reactivos que evaluaban la preocupación por especies no humanas y por la biosfera en su conjunto. Tenía un formato de respuesta tipo Likert que iba de *no importante* a *de suprema importancia*.

3. Motivos ambientales: mediante un formato de respuesta tipo Likert que iba de *totalmente en desacuerdo* a *totalmente de acuerdo* se evaluaron las siguientes tres acciones:
  - A. Motivos para la separación de residuos sólidos: 18 reactivos en el que las personas evaluaban una serie de razones para separar sus desechos.
  - B. Motivos para la reutilización: 12 reactivos que abordaban el grado de acuerdo de las personas con respecto a las razones para reutilizar o reusar ciertos productos.
  - C. Motivos para la compra de productos ecológicos: se configuró de 23 oraciones en las que las personas registraban su grado de acuerdo con la compra de productos con ciertas características ambientales.

Es importante señalar que, a la par que se seguían los objetivos propios de este estudio, se probó la estructura de las escalas. A continuación se describen las escalas que se confiabilizaron en la fase anterior:

1. Normas Ambientales: 14 reactivos tipo Likert que evaluaban en una escala de *totalmente en desacuerdo* a *totalmente de acuerdo* una serie de oraciones referentes a las acciones que el gobierno, las empresas o el mismo individuo deberían realizar para cuidar el medio ambiente ( $\alpha=.904$ ).
2. Creencias Ambientales: 16 reactivos con formato de respuesta tipo Likert que iban de *totalmente en desacuerdo* a *totalmente de acuerdo*, donde los participantes expresaban su nivel de concordancia con una serie de oraciones relacionadas a acciones de protección ambiental específicas. Se conformó de dos factores: creencias de gestión ( $\alpha=.897$ ) y afectación ( $\alpha=.742$ ). Tenía alpha total de .886.
4. Cuestionario de elementos situacionales: inventario dicotómico (si/no), mediante el cual se determinaba la existencia de condiciones que pudieran facilitar la ejecución de las conductas de reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos.
5. Conducta Proambiental Doméstica: se evaluaron las conductas de reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos mediante una escala



tipo Likert de frecuencia, cuyo formato de respuesta iba de *nunca* a *siempre*, las cuales se describen a continuación:

- A. Reutilización: ocho reactivos agrupados en un solo factor y cuya confiabilidad total era de .931.
  - B. Separación de Residuos Sólidos: 23 oraciones agrupadas en tres factores, el primero inorgánicos contaba con ocho reactivos ( $\alpha=.941$ ), el segundo orgánicos con siete oraciones ( $\alpha=.889$ ), el tercero inorgánicos de tipo personal contaba con cuatro ítems ( $\alpha=.911$ ) y por último residuos especiales agrupó cuatro reactivos ( $\alpha=.744$ ). La confiabilidad total del instrumento fue de .904.
  - C. Compra de Productos Ecológicos: constituida por 23 elementos y un alpha total de .931 se encontraba dividida en tres factores, el primero productos durables y a favor del ambiente contaba con ocho reactivos ( $\alpha=.931$ ), el segundo llamado análisis crítico agrupó ocho oraciones ( $\alpha=.909$ ) y el último, productos naturales siete ítems ( $\alpha=.917$ ).
6. Registro observacional: se utilizó la misma estrategia que en la fase anterior.

En total la batería de instrumentos estuvo constituida por 178 reactivos, adicionales a aquellos que abordaban las variables sociodemográficas.

### **Procedimiento.**

1. Se solicitó el apoyo a los mismos entrevistadores que habían participado en la aplicación de instrumentos del estudio anterior de ahí que, sólo se les habilitó en torno a los cambios que se hicieron en las escalas.
2. Los entrevistadores acudieron con identificación a las viviendas para solicitar la participación de una persona que cumpliera con los requisitos de inclusión.
3. Se explicó a los posibles participantes el objetivo de la encuesta, aclarándoles que sus respuestas eran totalmente confidenciales y serían utilizadas para fines de investigación.
4. A manera de *rapport* a las personas que aceptaban participar se les entregaba una maceta pequeña con una planta del tipo “*crasas*” o “*suculentas*”, las cuales tienen como características principales ser pequeñas, ligeras (lo que facilitaba su transporte), atractivas y de fácil cuidado, ya que no consumían demasiada agua.

5. Una vez que las personas aceptaban participar el cuestionario se les aplicó de manera individual.
6. Cuando se terminaba el cuestionario se abordaba la posibilidad con los participantes de que el entrevistador pudiera observar de forma directa sus contenedores de residuos; además de sí podían mostrarles algún objeto reutilizado y la presencia en casa de al menos un producto ecológico.
7. Una vez terminado el cuestionario se agradeció a los participantes su disponibilidad y tiempo.

## **Resultados del segundo estudio**

### **Características sociodemográficas de la muestra**

Se aplicaron los cuestionarios a 300 habitantes de la Ciudad de México, participaron 153 mujeres (51%) y 147 hombres (49%), los cuales tenían entre 18 y 65 años de edad ( $M = 43.83$ ,  $DE = 14.47$ ). En la tabla 19 se pueden observar los grupos en que se conjuntaron los participantes de acuerdo a las variables sociodemográficas. El 43% ( $n=129$ ) de las personas entrevistadas contaban con el grado de licenciatura concluida de ahí que, la mayoría se situó en el grupo dos con escolaridad de licenciatura y posgrado (52.3%).

Tabla 19.

*Distribución de la muestra de acuerdo al grupo de edad*

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Grupos de edad</i>		
Grupo 1 (18 a 33 años)	85	28.3
Grupo 2 (de 34 a 49 años)	95	31.7
Grupo 3 (de 50 a 65 años)	119	39.7
Total	299	99.7
Perdidos	1	.3
<i>Grupos de escolaridad</i>		
Grupo 1	127	42.3
Grupo 2	157	52.3
Total	284	94.7
Perdidos	16	5.3
<i>Grupos nivel socioeconómico</i>		
Grupo 1 (Bajo)	9	3.0
Grupo 2 (Medio)	93	31.0
Grupo 3 (Alto)	173	57.7
Total	275	91.7
Perdidos	25	8.3

Al preguntarle a las personas cómo recogían los residuos en su colonia, el 81% señaló que separados y al evaluarse la forma en que se llevaba a cabo la recolección de sus residuos, el 74.3% señaló que al mismo tiempo.

## Variables independientes

### Escala de conocimientos ambientales

Se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio de Mínimos Cuadrados Ponderados Diagonalmente, que es un método seleccionado para datos categóricos dicotómicos (West et al., 2012; Yves-Rosseel, 2012). Y para evaluar el ajuste del modelo se utilizaron los siguientes índices de bondad de ajuste (Velasco et al., 2014):

1. Chi cuadrada normada, dividida por los grados de libertad (debería ser menor a 3.00 con una probabilidad no significativa; entre menor cociente mejor ajuste).
2. Índice de ajuste comparativo de Bentler CFI (para qué exista un buen ajuste, los valores de CFI deben ser  $\geq 0.95$ ).
3. Raíz cuadrada media del error de aproximación RMSEA (los valores de RMSEA deben ser  $\leq 0.08$ , para indicar un buen ajuste).

La identificación del modelo se hizo fijando la carga factorial del primer reactivo de cada factor a uno para definir la métrica de la variable latente (Kenny & Milan, 2012). En la tabla 20 se muestran los índices de ajuste del modelo de la escala.

Tabla 20.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de conocimientos ambientales*

X <sup>2</sup>	P	X <sup>2</sup> /gl	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE
X <sup>2</sup> (9) = 6.85	0.625	0.76	1	0	[0, 0.05]	0.93

Las cargas factoriales estandarizadas de la escala de conocimientos Ambientales se muestran en la tabla 21 y como se puede observar se constituyó por un solo factor con seis reactivos de los diez que conformaron originalmente la escala.

Tabla 21.

*Cargas factoriales de la escala de conocimientos ambientales, después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar	Umbral
1	¿Cuál de los siguientes fenómenos es la causa principal del aumento de la temperatura del planeta en los últimos 20 años?	0.50	0.13	0.40
2	¿Cuál de estas formas de energía no es renovable?	0.36	0.12	0.09
3	Sólo una de las siguientes enfermedades no podría ser causada por metales pesados (como mercurio, plomo y cromo) en el agua potable ¿Cuál?	0.24	0.16	1.55
4	¿Qué forma de consumo no se considera ecológico en sí?	0.58	0.17	0.71
5	¿Cuál de los siguientes residuos no es biodegradable?	0.44	0.14	-1.40
6	Los recipientes de unicel, envases de tetra pack y hojas de papel son ejemplos de residuos:	0.24	0.12	-0.08

En la tabla 22 se muestra el porcentaje de respuestas correctas de la escala de conocimientos ambientales. La calificación mínima obtenida era cero y la máxima seis y en promedio obtuvieron  $M= 2.18$  ( $DE= 1.332$ ).

Tabla 22.

*Porcentaje de respuestas en la escala de conocimientos ambientales*

No	Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	Causa principal del aumento de la temperatura del planeta	Correcta	103	34.3
2	Formas de energía no es renovable	Correcta	139	46.3
3	Enfermedades no podría ser causada por metales pesados	Correcta	44	14.7
4	Forma de consumo no se considera ecológico	Correcta	71	23.7
5	Residuos no biodegradables	Correcta	131	43.7
6	Ejemplos de residuos	Correcta	160	53.3

## Análisis factorial Confirmatorio de Máxima Verosimilitud Robusta de las Escalas

Se realizó un análisis factorial confirmatorio de máxima verosimilitud robusta para las variables independientes (valores, normas, creencias y motivos ambientales) y la dependiente CPAD conformada por la compra de productos ecológicos, separación de residuos sólidos y reutilización. Es un método seleccionado por la falta de normalidad en los datos y que permite tratarlos como categóricos (Schmitt, 2011; West et al., 2012). Para evaluar el modelo se utilizaron los siguientes índices de bondad de ajuste (Hair, Anderson & Thatam, 1999; West et al., 2012):

1. Chi cuadrada normada, dividida por los grados de libertad (debería ser menor a 3.00 con una probabilidad no significativa; entre menor cociente mejor ajuste).
2. Índice de ajuste comparativo de Bentler CFI (para que exista un buen ajuste, los valores de CFI deben ser  $\geq 0.95$ ).
3. Raíz cuadrada media del error de aproximación RMSEA y SRMR (los valores de RMSEA y SRMR deben ser  $\leq 0.08$ , para indicar un buen ajuste).

La identificación del modelo se hizo fijando la carga factorial del primer reactivo de cada factor a uno para definir la métrica de la variable latente (Kenny & Milan, 2012).

### Escala de valores ambientales

Como se puede observar en la tabla 23 los índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de valores ambientales resultaron adecuados.

Tabla 23.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de valores ambientales*

$X^2$	p	$X^2/gl$	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
$X^2(2) = 4.172$	0.124	2.08	0.99	0.060	[0. 0.120]	0.318	0.013

Se conformó únicamente de cuatro reactivos agrupados en un factor y obtuvo una confiabilidad total de .90. En la tabla 24 se muestran las cargas factoriales estandarizadas.

Tabla 24.

*Cargas factoriales de la escala de valores ambientales después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
1	Prevenir la contaminación.	0.769	0.045
2	La unidad con la naturaleza.	0.903	0.023
3	Respetar a la tierra.	0.857	0.030
4	Estar en armonía con otras especies.	0.825	0.036

### Escala de normas ambientales

El instrumento de normas ambientales obtuvo adecuados índices de ajuste en el análisis factorial confirmatorio (ver la tabla 25).

Tabla 25.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de normas ambientales*

$X^2$	p	$X^2/gl$	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
$X^2(19) = 21.07$	0.335	1.10	0.99	0.019	[0. 0.042]	0.992	0.032

Los reactivos de la escala de normas ambientales se agruparon en dos factores: el primero se nombró como obligación personal ( $\alpha=.84$ ), referido al sentimiento personal de obligación hacia el cuidado ambiental y el segundo empresas y gobierno ( $\alpha=.85$ ) que se dirigía a la percepción de responsabilidad de las personas con respecto a la labor que tenían las empresas y gobierno con respecto al cuidado ambiental (ver la tabla 26).

Tabla 26.

*Cargas factoriales de la escala de normas ambientales después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
<i>Obligación personal</i>			
1	Debo pensar si puedo darle un uso diferente a los objetos antes de desecharlos.	0.726	0.049
2	Debo hacer lo que pueda para prevenir el daño al medio ambiente.	0.830	0.036
3	Debo separar mis residuos.	0.861	0.040
<i>Empresas y Gobierno</i>			
4	Las empresas debieran promover la venta de productos nacionales.	0.676	0.069
5	Las empresas deberían promover el reuso de sus productos y empaques.	0.819	0.036
6	El gobierno debería promover que los ciudadanos reutilicen los productos.	0.676	0.061
7	El gobierno debe ejercer presión para preservar los bosques.	0.755	0.049
8	El gobierno debe promover la venta de productos ecológicos.	0.757	0.057

**Escala de creencias ambientales**

En la tabla 27 se observan los índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de creencias ambientales.

Tabla 27.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de creencias ambientales*

X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup> /gl	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
X <sup>2</sup> (14) = 16.47	0.285	1.17	0.99	0.024	[0, 0.049]	0.959	0.025

La escala de creencias ambientales ( $\alpha=.91$ ) se constituyó de un solo factor conformado por siete reactivos (ver la tabla 28).



Tabla 28.

*Cargas factoriales de la escala de creencias ambientales después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
1	La selección de residuos es importante para el medio ambiente.	0.872	0.027
2	Usar papel reciclado ayuda al cuidado del planeta.	0.826	0.036
3	Reciclar el papel es bueno.	0.865	0.029
4	Cada uno de nosotros debe colaborar para disminuir la producción de residuos sólidos.	0.898	0.023
5	Es mejor consumir alimentos sin conservadores.	0.635	0.059
6	Reutilizar la ropa y otros productos es una buena costumbre.	0.721	0.053
7	Es preferible comprar productos durables.	0.693	0.057

**Escala de motivos ambientales**

**Motivos para la reutilización**

En la tabla 29 se observan los índices de ajuste del modelo para la escala de motivos para la reutilización y en un solo factor se agruparon seis reactivos; la confiabilidad de la escala se calculó con el Coeficiente Alpha de Cronbach y se obtuvo un valor de 0.87, el cual se considera adecuado.

Tabla 29.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de motivos para la reutilización*

$X^2$	p	$X^2/gl$	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
$X^2(9) = 13.145$	0.156	1.461	0.985	0.039	[0. 0.066]	0.720	0.031

En la tabla 30 se presentan las cargas factoriales estandarizadas de la escala de Motivos para la Reutilización.

Tabla 30.

*Cargas factoriales de la escala de motivos para la reutilización de productos después del AFC*

Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
1 Reducir el consumo de otros productos	0.586	0.081
2 Mejorar la economía	0.749	0.047
3 Aumentar la creatividad en las personas	0.771	0.040
4 Reducir la basura	0.771	0.050
5 Generar más espacio en el hogar	0.801	0.032
6 Que no haya derrames que contaminen el suelo	0.735	0.054

### **Motivos para la separación de residuos sólidos**

Como se puede observar en la tabla 31 se obtuvieron adecuados índices de ajuste en el modelo construido para la escala de motivos para la separación de residuos sólidos.

Tabla 31.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de motivos para la separación de residuos sólidos*

X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup> /gl	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
X <sup>2</sup> (53) = 68.27	0.07	1.28	0.980	0.031	[0. 0.045]	0.990	0.037

En la tabla 32 se presentan las cargas factoriales estandarizadas de la escala y se puede observar los reactivos se agruparon en dos factores: al primero se le nombró limpieza y salud ( $\alpha=.92$ ) y agrupó nueve reactivos referidos a razones para separar los desechos por motivos mayoritariamente de higiene, aunque también ecológicos. El segundo factor se conformó por tres reactivos de tipo práctico ( $\alpha=.70$ ).

Tabla 32.

*Cargas factoriales de la escala de motivos para la separación de residuos sólidos después del AFC*

Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
<i>Limpieza y salud</i>		
1 Para evitar plagas	0.675	0.056
2 Para evitar malos olores	0.658	0.062
3 Para que su reciclaje sea más rápido	0.658	0.069
4 Para que no se tape el drenaje	0.831	0.037
5 Por respeto	0.845	0.034
6 Por amor a la naturaleza	0.712	0.066
7 Para tener más limpia la casa	0.821	0.036
8 Para disminuir el volumen de basura	0.770	0.047
9 Para evitar enfermedades	0.844	0.037
<i>Prácticos</i>		
10 Por seguir una obligación legal	0.591	0.073
11 Para ahorrar dinero	0.625	0.074
12 Para dar menos trabajo a los basureros	0.788	0.051

### **Motivos para la compra de productos ecológicos**

Los índices de ajuste del modelo para la escala de motivos para la compra de productos ecológicos resultaron adecuados (ver tabla 33).

Tabla 33.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos*

$X^2$	p	$X^2/df$	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
$X^2(62) = 94.38$	0.005	1.52	0.96	0.042	[0. 0.054]	0.865	0.043

Como se puede observar en la tabla 34, los reactivos de la escala se conjuntaron en tres factores: el primero se denominó sustentabilidad ( $\alpha=.87$ ), ya que en él se incluían motivos ambientales, sociales y de protección a futuro; al segundo se le nombró ecológicos ( $\alpha=.85$ ), ya que agrupaba razones principalmente de protección ambiental y por último, el tercer factor se llamó de conveniencia ( $\alpha=.78$ ) y conjuntó tres de las ventajas de este tipo de productos.

Tabla 34.

*Cargas factoriales de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
<i>Sustentabilidad</i>			
1	Quiero cuidar a la familia	0.773	0.063
2	Quiero tener un mejor futuro	0.840	0.030
3	Quiero ser verde	0.686	0.059
4	Son más naturales	0.823	0.043
5	Son amigables con el medio ambiente	0.733	0.050
<i>Ecológicos</i>			
6	Se pueden reciclar	0.734	0.052
7	Son biodegradables	0.812	0.038
8	Son benéficos para la salud	0.740	0.055
9	Se degradan más rápido	0.730	0.057
10	Se evita la destrucción de recursos naturales	0.692	0.059
<i>Conveniencia</i>			
11	Son respetuosos con los animales	0.491	0.068
12	Son sabrosos	0.767	0.045
13	No contienen aditivos sintéticos	0.790	0.058

### **Cuestionario de elementos situacionales**

En la tabla 35 se muestran los índices de ajuste al modelo del cuestionario de elementos situacionales para la separación de residuos sólidos y reutilización, los cuales resultaron adecuados.

Tabla 35.

*Índices de ajuste para la escala de elementos situacionales*

$X^2$	P	$X^2/gl$	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
$X^2(2) = 1.64$	0.444	0.82	1	0	[0, 0.10]	0.658	0.012

Fueron cuatro los reactivos que conformaron el cuestionario de elementos situacionales (ver la tabla 36). Todos los análisis se realizaron en el software estadístico R con el paquete Lavaan (Yves-Rosseel, 2012).

Tabla 36.

*Cargas factoriales del cuestionario de elementos situacionales para la separación de residuos sólidos y reutilización*

Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
6 Torre de depósito de pilas	0.41	0.06
7 Contenedores para separar residuos en centros comerciales (vidrio, tetrapack, bolsas, etc.)	0.58	0.05
8 Contenedores para separar residuos en la vía pública	0.67	0.06
9 Mensajes para separar los residuos en paredes, bardas, espectaculares, letreros, volantes, etc.	0.75	0.05

### **Variables dependientes**

#### **Escala de reutilización**

En la tabla 37 se muestran los índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de reutilización, los cuales resultaron adecuados.

Tabla 37.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de reutilización*

$X^2$	p	$X^2/df$	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
$X^2(5) = 9.99$	0.076	1.99	0.98	0.05	[0.01, 0.09]	0.33	0.02

La escala de reutilización se estructuró en un solo factor con cinco reactivos (ver la tabla 38).

Tabla 38.

*Cargas factoriales de la escala de reutilización después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
1	Hojas de papel	0.62	0.05
2	Botellas	0.69	0.04
3	Ropa	0.83	0.03
4	Cuadernos	0.84	0.03
5	Cajas	0.61	0.06

## Escala de separación de residuos sólidos

Al someter a un análisis factorial confirmatorio la escala de separación de residuos sólidos se encontraron adecuados índices de ajuste (ver la tabla 39).

Tabla 39.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de separación de residuos sólidos*

X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup> /gl	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
X <sup>2</sup> (20) = 30.52	0.001	1.52	0.97	0.04	[0.01, 0.06]	0.732	0.03

Ocho de los reactivos de la escala de separación de residuos sólidos se configuraron en un solo factor (ver la tabla 40).

Tabla 40.

*Cargas factoriales de la escala de separación de residuos sólidos después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial (λ)	Error Estándar
1	Residuos de comida	0.60	0.06
2	Latas	0.77	0.03
3	Botellas de vidrio blancas y de colores	0.74	0.04
4	Residuos de Café	0.69	0.04
5	Revistas, libros, cuadernos, correspondencia	0.77	0.03
6	Cosméticos	0.71	0.04
7	Vidrio	0.78	0.03
8	Pilas	0.67	0.05

## Escala de compra de productos ecológicos

Como se puede observar en la tabla 41 los índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de compra de productos ecológicos resultaron adecuados.

Tabla 41.

*Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio de la escala de compra de productos ecológicos*

X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup> /gl	CFI	RMSEA	IC 90%	PCLOSE	SRMR
X <sup>2</sup> (26) = 33.68	0.143	1.29	0.98	0.031	[0, 0.05]	0.901	0.032

La escala de compra de productos ecológicos se conformó por dos factores: el primero se denominó evaluación del impacto ambiental ( $\alpha=.86$ ) y se constituyó por seis reactivos relativos a acciones que involucraban una valoración de las repercusiones ambientales; al segundo factor se le llamó análisis crítico ( $\alpha=.88$ ) y agrupó tres reactivos relativos a analizar de manera crítica antes de adquirir algún producto (ver la tabla 42).

Tabla 42.

*Cargas factoriales de la escala de compra de productos ecológicos después del AFC*

Num.	Reactivo	Carga Factorial ( $\lambda$ )	Error Estándar
<i>Evaluación del impacto ambiental</i>			
1	Evitar comprar productos con envoltura no biodegradable.	0.503	0.067
2	Preferir comprar productos con envases reciclables antes que productos con envases desechables.	0.799	0.034
3	Realizar algún cambio a favor del ambiente.	0.749	0.037
4	Preferir comprar productos al mayoreo (granel) en vez de por pieza para evitar empaques o envolturas.	0.792	0.046
5	Pensar en cuidar el ambiente al hacer compras.	0.833	0.030
6	Adquirir envases y papel reciclados.	0.632	0.051
<i>Análisis crítico</i>			
7	Preferir los alimentos naturales a los procesados.	0.801	0.049
8	Buscar que los aparatos eléctricos que se adquieran tengan sistemas ahorradores de energía.	0.891	0.028
9	Analizar si realmente se necesita un artículo antes de comprarlo.	0.848	0.032

### **Análisis descriptivos**

En la tabla 43 se muestra el resumen de las escalas, los índices de confiabilidad, el número de reactivos que las conformaron y las puntuaciones promedio obtenidas por la muestra.

Tabla 43.

*Resumen descriptivo de las escalas*

Variable	Factor	Alfa	No. reactivos	n	Min	Max	M	DE
<i>Independientes</i>								
Conocimientos			6	298	0	6	2.18	1.332
Motivos Reutilización	Único	.87	6	300	1	4	3.04	.462
Motivos Separación de Residuos Sólidos	Limpieza y Salud	.92	9	300	1	4	3.14	.509
	Prácticos	.70	3	300	1	4	2.78	.624
Motivos para la Compra de Productos Ecológicos	Sustentabilidad Ecológicos	.87	5	300	1	4	3.11	.486
		.85	5	300	1	4	3.11	.448
	Conveniencia	.78	3	300	1	4	2.94	.581
Valores Biosféricos	Único	.90	4	300	1	4	3.29	.648
Normas Ambientales	Obligación personal	.84	3	300	1	4	3.22	.433
	Empresas y Gobierno	.85	5	300	1	4	3.23	.423
Creencias Ambientales	Único	.91	7	300	1	4	3.25	.463
Situacionales Separación de Residuos Sólidos	Único/Indicador	.68	4	300	1	4	1.32	1.311
<i>Dependientes</i>								
Reutilización	Único	.87	5	300	1	4	2.91	.801
Separación de Residuos Sólidos	Único	.89	8	300	1	4	3.19	.689
Compra de Productos Ecológicos	Evaluación del impacto ambiental	.86	6	300	1	4	2.93	.557
	Análisis crítico	.88	3	300	1	4	3.10	.649



## Analisis del registro observacional

Se solicitó a las personas la posibilidad de observar de manera directa sus contenedores y un número importante de ellas accedió (n=233, 77.6%). En la tabla 44 se muestra que el 58.3% (n=175) de los hogares contaban con contenedores separados para los residuos orgánicos e inorgánicos, el 54.3% (n=163) si llevaba a cabo una adecuada separación de los desechos. El 45.3% (n=136) tenían algún producto con características ambientales y el 45.3% (n=136) exhibieron algún elemento reutilizado.

Tabla 44.

### *Resultados del registro observacional del estudio final*

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Frecuencia de contenedores diferenciados en el hogar</i>		
Sí	175	75.1
No	58	24.8
Total	233	100
<i>Disposición adecuada de residuos (orgánicos e inorgánicos)</i>		
Sí	163	69.9
No	70	30.04
Total	233	100
<i>Frecuencia observada de un producto ecológico</i>		
Sí	136	58.36
No	96	41.20
Total	232	100
<i>Frecuencia observada de un producto reutilizado</i>		
Sí	136	58.3
No	96	41.20
Total	232	100

## **Análisis de correlación entre las escalas**

### **Variables independientes**

#### **Relación entre las variables psicológicas (disposicionales).**

Se realizó un análisis de correlación de Pearson entre las variables independientes y se determinaron relaciones que iban de bajas a moderadas (Downie & Heath, 1982), siendo las más altas entre los factores que conformaban las escalas (ver apéndice 1).

#### **Relación entre las variables sociodemográficas y psicológicas**

La escolaridad se relacionó de manera negativa con los motivos de separación de residuos sólidos prácticos y de manera positiva con los factores que conformaron la escala de normas ambientales (obligación personal y empresas y gobierno) y con los conocimientos ambientales. La edad se relacionó de manera negativa con los conocimientos ambientales y el nivel socioeconómico se relacionó de manera positiva únicamente con los conocimientos ambientales (ver apéndice 1).

#### **Relación entre las variables dependientes**

Se encontraron relaciones positivas y significativas entre todos los factores que conformaban las escalas de conducta proambiental (ver la tabla 45).

Tabla 45.

*Correlación entre los factores de las variables dependientes*

	1	2	3	4
1	1	.219**	.244**	.280**
2		1	.378**	.246**
3			1	.540**
4				1

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

1. Reutilización
2. Separación de residuos sólidos
3. Compra de PE. Evaluación del Impacto
4. Compra de PE. Análisis crítico

### **Relación entre las variables sociodemográficas y dependientes**

La reutilización se relacionó de manera negativa con la edad y de manera positiva con el nivel socioeconómico (ver apéndice 1).

### **Relación entre las variables situacionales y variables psicológicas**

El factor situacional no se relacionó con ninguna de las variables psicológicas.

### **Relación entre las variables situacionales y variables dependientes**

La variable situacional se relacionó de manera positiva con las conductas de reutilización y la evaluación del impacto ambiental de la escala de compra de productos ecológicos (ver la tabla 46).

Tabla 46.  
*Correlación entre los factores de las variables dependientes y la variable situacional*

	1	2	3	4	5
1	1	.232**	.054	.135*	.029
2		1	.219**	.244**	.280**
3			1	.378**	.246**
4				1	.540**
5					1

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Situacional                    | 4.Compra de PE. Evaluación del Impacto |
| 2. Reutilización                  | 5. Compra de PE. Análisis crítico      |
| 3. Separación de residuos sólidos |  |

### **Relación entre las variables dependientes e independientes (psicológicas)**

En la tabla 47 se observa que la relación más fuerte con la variable reutilización fue con las normas de obligación personal. Y contrario a lo señalado por la literatura, no existió asociación con los valores ambientales.

Tabla 47.  
*Correlación entre el factor reutilización y las variables psicológicas*

Factor	Factor	Correlación
Reutilización	Conocimientos ambientales	.193**
	Normas obligación personal	.237**
	Normas empresas y gobierno	.219**
	Creencias ambientales	.206**
	Motivos reutilización	.150*
	Motivos SRS limpieza y salud	.118*
	Motivos CPE conveniencia	.130*

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

Como se puede ver en la tabla 48, el factor que se relacionó más alto con la conducta de separación de residuos sólidos fue el de conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos; sin embargo, se puede considerar que fue una asociación baja. La separación de residuos no se asoció con las variables esperadas que eran las creencias ambientales, las normas ambientales de obligación personal y empresas y gobierno;

ambas incluían en su estructura declaraciones relacionadas a la selección de los desechos para su posible reciclaje. Ni tampoco con los motivos prácticos para la separación.

Tabla 48.

*Correlación entre la Escala de Separación de Residuos Sólidos y las variables psicológicas*

Factor	Factor	Correlación
Separación de Residuos Sólidos	Valores ambientales	.157**
	Motivos SRS limpieza y salud	.140*
	Motivos CPE ecológicos	.168**
	Motivos CPE conveniencia	.170**

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

Como se observa en la tabla 49 el factor de la escala de CPE denominado evaluación del impacto ambiental se relaciono de manera baja pero significativa con la dimensión de motivos para la CPE conveniencia. Y contrario a lo esperado no se encontró asociación con el factor empresas y gobierno de la escala de normas ambientales (.082), el cual contaba con reactivos relativos a la importancia que tenía que el gobierno promueva la venta de productos ecológicos y nacionales. Tampoco con la escala de creencias ambientales, la cual contenía oraciones relativas a la importancia de comprar productos durables y consumir alimentos sin conservadores.

Tabla 49.

*Correlación entre la evaluación del impacto ambiental y las variables psicológicas*

Factor	Factor	Correlación
CPE Evaluación del Impacto Ambiental	Valores ambientales	.207**
	Normas obligación personal	.127*
	Motivos reutilización	.207**
	Motivos SRS limpieza y salud	.185**
	Motivos SRS prácticos	.276**
	Motivos CPE sustentabilidad	.160**
	Motivos CPE ecológicos	.213**
	Motivos CPE conveniencia	.298**

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

En la tabla 50 se muestran las asociaciones encontradas entre la dimensión análisis crítico de la escala de compra de productos ecológicos y las variables psicológicas; la relación más alta se dio con el factor empresas y gobierno de la escala de normas ambientales, la cual fue positiva. No se asoció con los valores ambientales.

Tabla 50.

*Correlación entre el factor análisis crítico y las variables psicológicas*

Factor	Factor	Correlación
CPE Análisis Crítico	Conocimientos ambientales	.150**
	Normas obligación personal	.233**
	Normas empresas y gobierno	.257**
	Creencias ambientales	.171**
	Motivos reutilización	.191**
	Motivos SRS limpieza y salud	.143*
	Motivos SRS prácticos	.141*
	Motivos CPE sustentabilidad	.209**
	Motivos CPE ecológicos	.154**
	Motivos CPE conveniencia	.209**

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

Con base en el análisis de correlación anterior se procedió a realizar un análisis de regresión a cada una de las variables dependientes propuestas.

### **Análisis de regresión**

#### **Variables psicológicas y conductas proambientales.**

Para determinar la relación entre cada uno de los factores de las variables criterio que conformaron la CPAD y las variables predictoras (psicológicas y situacionales) se realizó un análisis de regresión múltiple. Se utilizó el método de regresión paso a paso, el cual es viable para examinar la contribución de cada variable predictor del modelo de regresión antes de incluirse en la ecuación (Hair et al., 1999). Se insertaron al modelo los factores motivos para la reutilización, normas de obligación personal, normas empresas y gobierno, creencias ambientales y conocimientos ambientales.

## Reutilización

Se determinó una  $R^2$  ajustada de .07; lo cual refiere el 7% de varianza de la conducta de reutilización explicada por las normas de obligación y los conocimientos ambientales (ver la tabla 51).

Tabla 51.

### *Análisis de regresión de la escala de reutilización*

Modelo	R	Reutilización			F	Significancia
		R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado		
1	.239	.057	.054	.77975	17.867	.000
2	.282	.079	.073	.77174	12.709	.000

Predictores: (constante), normas obligación

Predictores: (constante), conocimientos ambientales

En la tabla 52 se observa que fueron las normas de obligación las que tuvieron el coeficiente estandarizado más alto ( $\beta = .20$ ).

Tabla 52.

### *Coefficientes del modelo de regresión para predecir la reutilización*

Variables independientes	Reutilización		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	Beta	Error estándar			
Constante	1.466	.336		4.356	.000
Normas de obligación	.386	.105	.209	3.675	.000
Conocimientos ambientales	.092	.034	.153	2.679	.008

## Separación de residuos sólidos

La conducta de separación de residuos sólidos se explicó por los motivos cpe conveniencia y los valores ambientales; se obtuvo una  $R^2$  ajustada de .03, lo cual refiere el 3% de varianza (ver la tabla 53).

Tabla 53.

### *Análisis de regresión del factor Separación de Residuos Sólidos*

Separación de Residuos Sólidos						
Modelo	R	R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado	F	Significancia
1	.170	.029	.026	.68098	8.836	.003
2	.207	.043	.036	.67716	6.657	.001

Predictores: (constante), motivos CPE conveniencia

Predictores: (constante), valores ambientales

El factor conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos obtuvo el coeficiente estandarizado más alto  $\beta = .13$  (ver la tabla 54).

Tabla 54.

### *Coefficientes del modelo de regresión para predecir la separación de residuos sólidos*

Separación de Residuos Sólidos					
Variables independientes	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
	Beta	Error estándar	$\beta$	t	
Constante	2.276	.254		8.948	.000
Motivos CPE Conveniencia	.165	.070	.139	2.373	.018
Valores ambientales	.130	.062	.123	2.092	.037



## Compra de productos ecológicos

### Evaluación del impacto ambiental

A la conducta de evaluación del impacto ambiental de la escala de compra de productos ecológicos la explicaron: los motivos CPE conveniencia, los motivos CPE prácticos, los valores ambientales y los motivos para la CPE sustentabilidad, las cuales en su conjunto explicaron el 14% de la varianza con una  $r^2$  ajustada= .14 (ver la tabla 55).

Tabla 55.

#### *Análisis de regresión del factor evaluación del impacto ambiental*

Compra de Productos Ecológicos Evaluación del Impacto Ambiental						
Modelo	R	R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado	F	Significancia
1	.298	.089	.086	.53277	29.144	.000
2	.354	.125	.120	.52290	21.304	.000
3	.382	.146	.137	.51771	16.818	.000
4	.398	.158	.147	.51477	13.856	.000

Predictores: (constante), Motivos CPE conveniencia

Predictores: (constante), Motivos CPE prácticos

Predictores: (constante), Valores ambientales

Predictores: (constante), Motivos CPE sustentabilidad

En la dimensión de la escala de compra de productos ecológicos denominada evaluación del impacto ambiental, el factor explicativo que obtuvo el coeficiente estandarizado más alto  $\beta = .27$  fue el de motivos para la CPE de conveniencia (ver la tabla 56).

Tabla 56.

*Coefficientes del modelo de regresión para predecir la evaluación del impacto ambiental*

Compra de Productos Ecológicos Evaluación del Impacto Ambiental					
Variables independientes	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
	Beta	Error estándar	$\beta$	t	
Constante	1.617	.228		7.084	.000
Motivos CPE Conveniencia	.265	.067	.277	3.974	.000
Motivos CPE prácticos	.200	.051	.224	3.925	.000
Valores ambientales	.158	.050	.184	3.171	.002
Motivos CPE Sustentabilidad	-.175	.084	-.153	-2.095	.037

### **Análisis crítico de la compra**

En la tabla 57 se observa que, el factor nombrado análisis crítico lo explicaron: las normas referidas a autoridades y empresas y los motivos para la CPE de conveniencia que juntos explicaron el 7% de la varianza ( $R^2$  ajustada= .07).

Tabla 57.

*Análisis de regresión del factor análisis crítico de la compra*

Compra de Productos Ecológicos Análisis crítico de la Compra						
Modelo	R	R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado	F	Significancia
1	.246	.060	.057	.62788	19.024	.000
2	.282	.080	.074	.62243	12.782	.000

Predictores: (constante), Normas autoridades y empresas

Predictores: (constante), Motivos CPE conveniencia

En la dimensión análisis crítico de la compra de la escala de compra de productos ecológicos el factor explicativo que obtuvo el coeficiente estandarizado más alto ( $\beta$ = .20) fue el de autoridades y empresas de la escala de normas ambientales (ver la tabla 58).

Tabla 58.

*Coefficientes del modelo de regresión para predecir el análisis crítico de la compra*

Compra de Productos Ecológicos					
Análisis Crítico de la Compra					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
Variables independientes	Beta	Error estándar	$\beta$	t	Sig.
Constante	1.638	.298		5.498	.000
Normas autoridades y empresas	.309	.090	.201	3.435	.001
Motivos CPE conveniencia	.162	.065	.146	2.491	.013

### **Variables sociodemográficas (independientes) y las conductas proambientales.**

Se sometieron al modelo de regresión las variables sociodemográficas (edad, escolaridad y nivel socioeconómico) en relación con las conductas proambientales que conformaron la CPAD (reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos).

#### **Reutilización**

En la tabla 59 se observa que la conducta de reutilización fue explicada por la edad y el nivel socioeconómico, los cuales explicaron el 3% de la varianza ( $R^2$  ajustada= .03).

Tabla 59.

*Análisis de regresión de la reutilización y las variables sociodemográficas*

Modelo	R	Reutilización			F	Significancia
		R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado		
1	.192	.037	.030	.79152	5.210	.006

Predictores: (constante), edad

Predictores: (constante), nivel socioeconómico

Tanto la edad como el nivel socioeconómico pudieron predecir la conducta de reutilización, aunque es importante señalar que la edad lo hace de manera negativa (ver la tabla 60).

Tabla 60.

*Coefficientes del modelo de regresión para predecir la reutilización*

Variables independientes	Reutilización		Coeficientes estandarizados $\beta$	t	Sig.
	Coefficientes no estandarizados Beta	Error estándar			
Constante	2.856	.255		11.181	.000
Edad	-.007	.003	-.120	-1.966	.050
Nivel socioeconómico	.002	.001	.126	2.059	.040

**Separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos**

Ninguna de las variables sociodemográficas lograron predecir la conducta de separación de residuos sólidos y tampoco a los dos factores de la escala de compra de productos ecológicos.

## Variable situacional y conductas proambientales

### Reutilización

Como se puede ver en la tabla 61 la variable situacional explicó el 5% de la conducta de reutilización ( $R^2$  ajustada= .05).

Tabla 61.

*Análisis de regresión de la reutilización y variable situacional*

Modelo	R	Reutilización			F	Significancia
		R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado		
1	.232	.054	.051	.78064	16.911	.000

Predictores: (constante), situacional

En la tabla 62 se observa que la variable situacional obtuvo un coeficiente estandarizado de  $\beta$ = .23.

Tabla 62.

*Coefficientes del modelo de regresión para predecir la reutilización*

Variables independientes	Reutilización		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	Coefficientes no estandarizados	Error estándar			
Constante	2.725	.064		42.473	.000
Situacional	.142	.034	.232	4.112	.000

### Separación de residuos sólidos

La variable situacional no explicó la conducta de separación de residuos sólidos.

## Compra de productos ecológicos

### Evaluación del impacto ambiental

A la conducta de evaluación del impacto ambiental de la escala de compra de productos ecológicos la explicó la variable situacional con un 1% de la varianza con una  $R^2$  ajustada= .01 (ver la tabla 63).

Tabla 63.

#### *Análisis de regresión del factor evaluación del impacto ambiental*

Compra de Productos Ecológicos Evaluación del Impacto Ambiental						
Modelo	R	R Cuadrada	R Ajustada	Error estándar del estimado	F	Significancia
1	.135	.018	.015	.55307	5.569	.019

Predictores: (constante), Variable situacional

El coeficiente estandarizado de la variable situacional para la evaluación del impacto ambiental fue de  $\beta = .13$  (ver la tabla 64).

Tabla 64.

#### *Coefficientes del modelo de regresión para predecir la evaluación del impacto ambiental*

Compra de Productos Ecológicos Evaluación del Impacto Ambiental					
Variables independientes	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
	Beta	Error estándar	$\beta$	t	
Constante	2.855	.045		62.795	.000
Motivos CPE Conveniencia	.058	.024	.135	2.360	.019

### Análisis crítico de la compra

La variable situacional no logró predecir al factor análisis crítico de la escala de compra de productos ecológicos.

## 8. Discusión y conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue evaluar si las variables psicológicas (conocimientos, valores, normas, creencias y motivos ambientales), sociodemográficas (edad, nivel educativo y nivel socioeconómico) y situacionales (infraestructura, disponibilidad e información) predecían la conducta proambiental doméstica en una muestra de habitantes de la Ciudad de México. Específicamente, se planteó que la CPAD implica un proceso de gestión integral que involucra la compra de productos ecológicos, la reutilización de materiales y la separación de los residuos sólidos (Stern et al., 1997). De ahí que se tuvo como pregunta de investigación ¿cuál es la relación entre las variables psicológicas, situacionales y sociodemográficas? En primer lugar, se discuten los aspectos sociodemográficos de la muestra, posteriormente se revisan los aspectos psicométricos de los instrumentos desarrollados y se exploran las correlaciones que se dieron entre las variables independientes y dependientes, para por último examinar las regresiones encontradas entre las mismas.

Con respecto a las variables sociodemográficas se buscó que la aplicación de instrumentos se llevara a cabo en colonias de la Ciudad de México que estuvieran catalogadas como de nivel socioeconómico medio/alto en virtud de la infraestructura para la compra de productos ecológicos y la posibilidad de poder adquirirlos. El nivel socioeconómico se midió mediante el índice de nivel socioeconómico Regla 13X6 (AMAI, 1994), a partir del cual se determinó que la mayoría de los entrevistados se clasificó en un nivel alto.

En ambos estudios, la generalidad de las personas entrevistadas contaban con escolaridad de licenciatura, lo cual se relacionó de manera significativa y positiva con la evaluación del nivel socioeconómico, ya que el indicador que contribuía con más puntaje al índice AMAI (1994) era la escolaridad de la persona que aportaba la mayor parte del ingreso en el hogar. En relación al sexo se buscó tener un porcentaje homogéneo de hombres y mujeres ya que diversos autores (e. g. Corral, 2010; Honkanen & Olsen, 2009; Jain & Kaur,

2006; Yue et al., 2010), consideran que el sexo es una variable discriminadora del comportamiento proambiental.

Un alto porcentaje de la muestra señaló que en su colonia los residuos sólidos los recogían al mismo tiempo y separados; esto es congruente con la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013 (SEDEMA, 2015), la cual estipula la obligación de los ciudadanos para realizar en el hogar la separación primaria de sus residuos en orgánicos e inorgánicos y de los servicios de limpia para recolectar los residuos de manera selectiva para su tratamiento y/o disposición final.

#### Medición de las variables

Las personas deben desarrollar destrezas para la solución de problemas ambientales y conocer acerca de ellos para saber cómo enfrentarlos de manera eficaz (Barrientos et al., 2012; Corral, 2012; Kaiser & Schultz, 2009). En la primera etapa se aplicó la escala de conocimientos ambientales desarrollada por Barrientos (2011) que evaluaba la información con la que contaban los participantes acerca de diez temas y la calificación promedio fue de siete; sin embargo, se tomó la decisión de combinar algunos reactivos con el instrumento elaborado por Geiger et al. (2014), el cual tenía un mayor nivel de complejidad. Así, el segundo instrumento que evaluaba el conocimiento ambiental se constituyó por un solo factor con seis reactivos relativos a temáticas como la energía, cambio climático, tipos de residuos, etc., que logró una adecuada estructura factorial. Sin embargo, de manera general, la muestra obtuvo una baja calificación, lo que implica que las personas no comprenden la relación que existe entre sus estilos de vida y la problemática ambiental (Pieters, 2010).

Es importante destacar estos resultados a la luz del alto nivel de escolaridad de los entrevistados, quienes en su mayoría contaban con licenciatura concluida. Pareciera ser que los programas relacionados con el tema en los diferentes niveles de escolaridad no están siendo efectivos y aún menos la educación ambiental que se administra. Por tanto, es



importante promover tanto el conocimiento abstracto concerniente a los problemas ambientales, causas y soluciones, como el concreto enfocado a las conductas necesarias para resolver dichos problemas (Corral, 2012; Schahn & Holzer, 1990), todo ello en el marco de la sustentabilidad. Las personas deben desarrollar destrezas basadas en la información para la solución de problemas ambientales específicos (Meinhold & Malkus, 2005).

Otro de los instrumentos desarrollados en este estudio fue el de valores y en la primera etapa se planteó utilizar la escala propuesta por Stern et al. (1999), quienes agruparon los valores ambientales en altruistas, tradicionales, de autointerés y de apertura al cambio y cuya estructura ya había sido probada anteriormente en México por Manríquez (2013) y Landa (2014). Sin embargo, se determinó que la escala no tuvo claridad teórica, además de que los factores se correlacionaron poco con las variables dependientes, por lo que se decidió no utilizarla en el segundo estudio. Así, para la etapa dos se construyeron cuatro nuevos reactivos referidos a valores biosféricos, los cuales se agruparon en un solo factor que obtuvo un adecuado índice de confiabilidad y en el cual las personas de manera general obtuvieron un promedio alto. Estos resultados concuerdan con lo señalado por autores como Aguilar-Luzón et al. (2006) y López et al. (2015), quienes plantean la necesidad de acotar las mediciones de los valores ambientales a aquellos aspectos relacionados con la protección ecológica. Al igual que en otras investigaciones (e. g. Calvo et al., 2009; Chan & Lau, 2000; Landa, 2014; Manríquez, 2013; Thøgersen & Ôlander, 2002) los participantes obtuvieron un alto promedio de adhesión a dichos valores.

Stern et al. (1993; Stern & Dietz, 1994; Stern et al., 1999) en el modelo VCN afirman que la activación de la norma personal a partir de los valores explican la toma de conciencia de las consecuencias de la acción o creencias específicas asociadas a la conducta; por tanto, para este estudio se decidió integrar la variable norma ambiental, la cual se definió como un sentimiento de alto grado de conciencia por un problema ecológico (De Groot & Steg, 2010). En la primera etapa se obtuvo un único factor llamado normas; sin embargo, se consideró que no contaba con una adecuada estructura teórica, ya que no discriminaba entre el papel que debían tener las instituciones gubernamentales y privadas y los ciudadanos. Por ello, en la siguiente etapa se sometió al análisis factorial confirmatorio a partir del cual se

determinaron los factores obligación personal y empresas y gobierno. El primero confirma lo señalado por Fornara et al. (2011) y Stern (2000, 2012), quienes sostienen que las normas se activan si las personas se ven a sí mismas como responsables de su actuar y que las consecuencias que mejor las impulsan son las consecuencias adversas hacia los objetos que valoran (De Groot & Steg, 2010; Stern, 2000). Y al igual que en otras investigaciones (e. g. Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2013; Gärling et al., 2003) la mayoría de los ciudadanos se adhirieron a las normas que señalan la necesidad de proteger el medio ambiente.

En el segundo factor llamado empresas y gobierno también se obtuvo un promedio alto, con lo cual se confirma lo encontrado por otros estudios realizados a nivel nacional e internacional en los que se reporta que los ciudadanos son altamente conscientes de la urgencia por parte del gobierno y empresas de emprender acciones proambientales rápidas y concretas (Consejería del Medio Ambiente de Asturias, 2009; Ministerio del Medio Ambiente de Chile, 2013). Específicamente, en México se ha reportado que las personas condenan en mayor medida a las compañías de transporte terrestre, las cementeras y las armadoras de autos (WPP, 2008).

Afirman Clark et al. (2003) y Corral (2012) que las personas requieren altos niveles de información para promover preocupación e interés ambiental, para que a su vez se motiven para la resolución de problemas ambientales y sociales. En el segundo estudio se decidió incorporar dos variables disposicionales más que fueron los motivos y las creencias ambientales, las cuales en la literatura han sido reportadas como predictores importantes de diferentes conductas proambientales. Primero se solicitó a un grupo de personas que enlistaran las razones por las que llevarían a cabo las conductas proambientales compra de productos ecológicos, reutilización y separación de residuos sólidos y a partir de los resultados se construyó una una escala con opciones de respuesta tipo Likert. Así, mediante un análisis factorial confirmatorio los tres instrumentos obtuvieron índices de ajuste adecuados y grados de confiabilidad aceptables y contaron con la bondad adicional de ser cortos en cuanto a su estructura.

De manera general las personas presentaron altos puntajes en los factores que conformaron las tres escalas; no obstante, en aquellos de índole “egoísta” tales como los motivos prácticos de la escala de motivos para la separación de residuos sólidos y los motivos de conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos mostraron puntajes más bajos, lo cual concuerda con lo señalado por Leary (2007) quien propuso que las personas realizan acciones sustentables para proteger la propia autoestima y confirmar la identidad y por tanto, el hecho de comulgar con razones utilitaristas puede no ser bien visto por el entorno social. Además, la presencia de dichos motivos es congruente con otras investigaciones que reportaron motivos egoístas (Johansson, 2005; Milfont et al., 2006; Stern, 1999) y razones económicas (Bustos, 2004; Corraliza & Berenguer, 2000; Stolz et al., 2013), aunque tampoco obtuvieron altas puntuaciones.

Las creencias ambientales son un tipo de variable disposicional que con frecuencia se asocia con acciones proambientales (e. g. Bustos et al, 2011; Corral et al., 2003; Pato et al., 2005). Son definidas como concepciones hipotéticas concernientes a la naturaleza de un objeto o una relación entre objetos (Bustos et al., 2011). En el primer estudio se construyeron 50 oraciones para su evaluación; sin embargo, a partir de un primer análisis factorial exploratorio y un posterior confirmatorio la escala final se conformó por un factor de siete reactivos, cuatro de ellos relacionados con la separación y reciclaje de residuos sólidos y tres más con la relevancia de consumir alimentos sin conservadores, adquirir productos durables y la reutilización de productos. Se apoya así, lo señalado por los autores Berenguer y Corraliza (2000) y Bustos et al. (2011) quienes afirman que, es mejor evaluar las creencias de manera específica y probar su asociación concreta con el objeto y atributos percibidos.

Con respecto a las variables situacionales del primer estudio los participantes evaluaron mediante 17 indicadores, la infraestructura que había en sus colonias para separar los residuos y reutilizar. Y para la compra de productos ecológicos mediante siete reactivos en formato de respuesta tipo Likert que abordaban la frecuencia con la que las personas adquirirían sus productos en diferentes tipos de tiendas (e. g. “tianguis”, supermercado, minisúper). Los resultados de este inventario confirmaron que, en el Distrito Federal es continua la presencia en las calles de los diferentes actores involucrados en el servicio de

limpia, tanto de los que se encuentran legalmente regulados como de los que no, haciéndose innegable que todos se ven beneficiados de los residuos sólidos que se desechan en los hogares (Cox et al., 2010; Centro Cultural España, 2008; Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2015).

Para tener una estructura más corta, en la segunda etapa el inventario se sometió a un análisis factorial confirmatorio y se determinaron únicamente cuatro reactivos para la separación de residuos y reutilización, los cuales estuvieron referidos a la presencia de torre de depósito de pilas, contenedores para separar residuos en centros comerciales y en la vía pública, además de mensajes en las paredes, bardas, espectaculares, etc. Lo reportado en ambos estudios denotan que los esfuerzos gubernamentales por dotar de infraestructura a las delegaciones no están siendo percibidos por los ciudadanos ya que las acciones promovidas por la SEDEMA (2016), como el incremento en la cantidad de contenedores de basura y de torres para pilas, así como los mensajes para prevenir la generación de residuos sólidos no están siendo adecuadamente valorados.

Siguiendo con el análisis de la variable dependiente, en el presente trabajo se construyó un inventario que contenía tres escalas que abordaban los comportamientos de reutilización, separación de residuos sólidos y compra de productos ecológicos, las cuales son un componente importante de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, que se define como el conjunto de operaciones que se realizan con los residuos desde que se generan en los hogares y servicios hasta la última fase de su tratamiento y disposición (Chávez, 2016).

Se consideró imprescindible trabajar las tres acciones para poder comprender los factores antecedentes que pudieran explicar dichos comportamientos y a partir de ello promover un manejo sustentable de los residuos. Si bien a nivel internacional se encuentran diversas investigaciones que abordan algunas de estas acciones como integrantes del ciclo del consumo (Barr et al., 2001; Gilg et al., 2005; Hanyu et al., 2000; Thøgersen & Ölander, 2002), en México aún son pocos los estudios que las integran (e. g. Carrete et al., 20013; Rodríguez et al., 2015). Las tres eran acciones que se realizaban dentro de los domicilios, por lo que al conjunto de las mismas se les denominó conducta proambiental doméstica.

En primer lugar, se trabajó el comportamiento de reutilización que intrínsecamente implica la prevención de los residuos sólidos que es una de las acciones proambientales de mayor impacto (Kaiser, 1998; Tasaki & Yamakawa, 2009; Tonglet et al., 2004; Tucker & Douglas, 2007). Y en el primer estudio se construyó un autoreporte con ocho reactivos, el cual obtuvo una adecuada confiabilidad; no obstante, en la búsqueda de concretizar en el segundo estudio mediante un análisis confirmatorio se redujó a cinco ítems, los cuales abordaban la frecuencia con la que los participantes reutilizaban hojas de papel, botellas, ropa, cuadernos y cajas. De manera general los participantes reportaron un nivel importante de reutilización, lo cual difiere de lo reportado por Rodríguez et al. (2010) quienes señalaron que el 83% de su muestra afirmó que nunca o casi nunca reutilizaba los productos; aunque coincide en el tipo de objetos que estos mismos participantes señalaron como más factibles de reutilizar que eran botellas de agua, bolsas, hojas de papel, agua y ropa. Tampoco coinciden con los resultados encontrados por Williams (2002) y Williams y Paddock (2003) que encontraron que la principal motivación para la compra de productos usados era la privación económica, ya que en el presente estudio la mayoría de los participantes tenían un nivel socioeconómico alto.

En la Ciudad de México, los ciudadanos por ley deben separar los desechos que se generan en el hogar en orgánicos e inorgánicos y a esto se le llama separación primaria (López, 2008). Para la medición de dicha acción en la primera etapa se construyó una escala de autoreporte, la cual se conformó de los factores inorgánicos, orgánicos, inorgánicos de tipo personal y especial. Sin embargo, en la segunda etapa del estudio y después de un análisis confirmatorio se estructuró en una sola dimensión con ocho reactivos que incluían a los residuos orgánicos e inorgánicos. Contrario a lo reportado por Corral y Zaragoza (2000) y Rodríguez et al. (2010) los participantes del presente estudio reportaron un alto promedio de separación. Estos resultados dan pie a considerar que las personas con características similares a la muestra ya se encuentran preparadas para avanzar hacia una categorización de los residuos más compleja, por supuesto atendiendo a las características propias de la muestra. No obstante, los objetos que las personas reportaron que separaban con mayor frecuencia (ropa, botellas y papel), también fueron reportados en dichas investigaciones; un elemento a resaltar es la separación de las latas, las cuales tienen un importante valor

económico en el mercado y con frecuencia en el Distrito Federal son recolectadas por los “pepenadores” (Castillo, 1990 en Mora, 2004; Terán de Serrantino et al., 2013).

También llama la atención la segregación de los cosméticos, lo cual pudiera deberse a la asignación de alguna ganancia monetaria a través de su venta en “tianguis” y “mercados de pulgas”, aunque es sabido que en ese tipo de lugares lo que se comercializa es el envase de perfumes.

La compra de productos ecológicos es una conducta que se realiza cada vez más en México (OCDE, 2002a; WPP, 2008), aunque diversos autores coinciden en que su ejecución aún la lleva a cabo un grupo reducido de personas de alto nivel educativo y socioeconómico (Flores, 2008; Salgado-Beltrán & Beltrán-Morales, 2011). En el primer estudio se construyó una escala con 25 reactivos, los cuales se agruparon en los factores productos durables y a favor del ambiente, análisis crítico y productos. En el segundo estudio al realizar un análisis factorial confirmatorio la escala se redujo a nueve reactivos, agrupados en las dimensiones evaluación del impacto ambiental y análisis crítico, en donde el primero obtuvo la puntuación más baja. Estos resultados confirman la necesidad de promover que las personas valoren tanto las consecuencias ambientales como personales asociadas a la adquisición de artículos (Carrete et al., 2013; Lidew et al., 2015). Específicamente, es importante que las personas reciban información sobre el impacto de su consumo que va desde la adquisición del producto, hasta el reciclaje, reutilización o eliminación segura de los residuos generados durante/tras la utilización o consumo del mismo (Vicente & Aldamiz-Echevarría, 2003).

Un elemento importante de esta investigación lo constituyó el registro observacional de la conducta. Para ello, se solicitó a los participantes que permitieran la identificación visual de las tres conductas proambientales evaluadas por parte de los entrevistadores. En el primer estudio fueron pocas las personas que accedieron, pero en el segundo a raíz de un cambio de estrategia (se regalaron plantas de ornato) la participación aumentó. Se determinó que un alto porcentaje de los entrevistados contaban con contenedores separados y llevaban a cabo exitosamente la categorización. Estos resultados confirman el éxito de la Ley General de Residuos Sólidos (SEDEMA, 2015), la cual señala que toda persona (moral o física) que

genere residuos sólidos tiene propiedad y responsabilidad de su manejo hasta que son entregados al servicio de limpia. Y supera los datos presentados por la SEMARNAT (2017) en donde señala que en México 46 de 100 hogares separan sus residuos sólidos.

#### Asociación entre las variables

En el primer estudio se encontraron correlaciones bajas entre las variables independientes y las tres acciones de la conducta proambiental doméstica; por lo que, en el segundo estudio se decidió realizar un análisis factorial confirmatorio para mejorar la estructura de las escalas y disminuir la cantidad de los reactivos que las conformaban.

Al dar seguimiento a la comprobación de hipótesis en la que se planteó una relación positiva entre las variables psicológicas y la CPAD, se determinó que la reutilización se relacionó de manera significativa con el factor de limpieza y salud de la escala de motivos para la separación de residuos sólidos y conveniencia de la escala de compra de productos ecológicos; además con los dos factores de la escala de normas ambientales (obligación personal y empresas y gobierno) y con las creencias y los conocimientos ambientales. Como se mencionó anteriormente la reutilización es una acción proambiental de alto impacto (Ayalon et al., 2009; Barr, 2003, 2004; Kaiser, 1998; Tasaki & Yamakawa, 2009) y el hecho de que se haya asociado positivamente con la mayoría de los elementos psicológicos analizados da cuenta de su potencial. Por lo que se propone como un eslabón central en las estrategias gubernamentales para la gestión integral de los residuos sólidos (SEMARNAT, 2008, 2015).

La separación de residuos sólidos se relacionó de manera positiva y significativa con el factor limpieza y salud de la escala que evaluaba los motivos para realizar dicha conducta, con los dos factores ecológicos y de conveniencia que conformaban la escala compra de productos ecológicos y con los valores biosféricos. Así, las personas exteriorizaron tanto

razones prácticas como ecológicas para segregar sus desechos, los cuales se combinan con una valorización más abstracta.

La dimensión evaluación del impacto ambiental de la escala compra de productos ecológicos se relacionó de forma positiva con todos los factores de las escalas de motivos, los valores biosféricos y las normas ambientales. Estos datos sugieren que las personas que adquieren un producto ecológico realizan una evaluación profunda de sus acciones y pareciera que dicha estimación podría ser gestada a través de las normas y valores ambientales, que a su vez se convierten en los motivos o razones que tienen para llevar a cabo diferentes acciones de protección ecológica.

Así, las variables psicológicas planteadas en este estudio se relacionaron de manera distinta con cada conducta. La reutilización se encontró asociada con un mayor número de elementos disposicionales; mientras que, la separación de residuos sólidos y la compra de productos ecológicos tuvieron una relación más cercana con factores valorativos y normativos. Estos resultados continúan en la línea de lo que proponen otros trabajos antecedentes en los que se han planteado modelos explicativos basados en las relaciones que se presentaban para cada una de las variables independientes evaluadas. Tal es el caso del trabajo realizado por Barr et al. (2001) quienes analizaron la ejecución de las conductas de reducción, reutilización y reciclaje y encontraron que la separación de residuos se explicaba en mayor medida por la presencia de infraestructura, la percepción de facilidad y conveniencia y las actitudes y normas; mientras que, la reducción y reutilización se determinaron por los valores, la preocupación y los conocimientos.

Se planteó como una hipótesis que la edad, el nivel educativo y socioeconómico se relacionarían de manera positiva con la CPAD. Se encontró que la edad se relacionó de manera baja y negativa con la conducta de reutilización, lo cual coincide con lo señalado por autores como González (2002), Straughan y Roberts (1999) y Van Liere y Dunlap (1980) quienes reportaron que la edad se relacionaba inversamente con la conducta proambiental. Estos resultados se pueden explicar en función del escenario cultural, ya que globalmente los habitantes más jóvenes nacieron en un contexto sensible a los problemas ambientales y al



cuidado de la calidad ambiental. Aunque también se consumen los recursos naturales a un ritmo mucho mayor que en décadas anteriores, lo que representaría un verdadero dilema social en donde por un lado las personas se adhieren a valores de tipo ecocéntrico, pero viven en un entorno en donde se promueve el hedonismo basado en patrones de consumo insostenibles.

Con base en otras investigaciones (e. g. Carrete et al., 2013; D'Souza et al., 2007), se proyectó como una hipótesis que el nivel socioeconómico se correlacionaría de manera positiva con las acciones de protección ambiental y tan solo se asocia de manera baja con la conducta de reutilización. Si bien dicha relación pudiera parecer contradictoria, quizá pudiera explicarse en función de la cercanía entre el nivel poder adquisitivo y el educativo; las personas con más recursos pueden estar expuestas a un mayor número de cursos de ciencia y tienen la posibilidad de más acercamiento con la naturaleza, además de que pueden llevar a cabo varias actividades en la misma como cursos de verano y campamentos (Bustos et al., 2014; Corral, 2010; Corral et al., 2014; Gambro & Switzky, 1999; Larson et al., 2011).

Es importante revisar los presentes resultados a la luz de la deseabilidad social, en donde diversos autores sostienen que ciertos individuos pueden dar voluntariamente una imagen distorsionada de sí mismos, respondiendo a alternativas socialmente deseables (Pérez, Labiano & Brusasca, 2010). Y aunque el papel que juega la misma en los instrumentos de auto-reporte aún no está claro (Domínguez, Santiago, Acosta, Navarro & Ruiz, 2012); hay algunas investigaciones que sugieren que el papel de la misma tiende a mantenerse estable (e. g. Eysenck & Eysenck, 1976; Méndez, 2010).

Otro elemento que se consideró en esta investigación fue el situacional, dado que es un elemento que se debe considerar para la promoción de acciones ambientales. Otras investigaciones en México encontraron que el tamaño de la casa (Corral & Zaragoza, 2000) y el espacio (Luna, 2003) eran variables que incidían para que las personas reutilizaran. Aquí se hipotetizó que las variables situacionales se relacionarían de forma positiva y significativa con la CPAD y analizaron como variable situacional la presencia de contenedores para separar los residuos en la calle y super mercados, torres para pilas e información dada a

través de mensajes y espectaculares. Se encontró que sí se asoció de manera baja y positiva con la reutilización, lo cual pudiera expresar la relación tan cercana que guardan las acciones de reuso y separación de residuos sólidos, ya que mediante esta última se hace posible el reciclaje de los recursos o bien la revalorización de los objetos.

En su conjunto las correlaciones encontradas dan cuenta de un ciclo del consumo, en el cual las personas deciden comprar un producto con base a sus características, reutilizarlo o no y posteriormente desecharlo. Y contradice lo afirmado por Tonglet et al. (2004) para quienes los comportamientos de minimización de residuos representan una dimensión separada en el proceso de gestión de los residuos sólidos.

#### Análisis de regresión

Para probar la hipótesis general que señalaba que la ejecución de conducta proambiental doméstica se explicaba por variables psicológicas, sociodemográficas y situacionales se realizaron análisis de regresión múltiple.

Se encontró que la conducta de reutilización se explicó por las normas de obligación y por los conocimientos ambientales, resultados que concuerdan con lo reportado por Corral y Zaragoza (2000) que reportaron que los conocimientos ambientales impactaban de manera indirecta a la conducta de reutilización a través de los motivos para reutilizar y por Barr (2003) quien encontró que la minimización de los residuos se explicaba por el manejo de la información. Además, con lo obtenido en el modelo de ecuaciones estructurales realizado por Bortoleto et al. (2012) en el cual las normas tanto personales como subjetivas explicaron la conducta de prevención de residuos sólidos, acompañadas de las actitudes generales y específicas y el control conductual percibido.

A la separación de residuos sólidos la explicaron el factor conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos y los valores biosféricos. La conveniencia

se refería al hecho de que los productos ecológicos eran sabrosos, no contenían aditivos sintéticos y en su elaboración se respetaba a los animales; por otro lado, los valores biosféricos implicaban la unión y respeto por la naturaleza, prevenir la contaminación y el estar en armonía con otras especies. De ahí que se plantea que esta conducta se realiza con una motivación global y más abstracta como lo es la protección ecológica en general. Y se contradice lo señalado por Barr et al. (2001) quien encontró que el reciclaje se explicaba por factores concretos como eran la infraestructura, el conocimiento de las instalaciones y la percepción de facilidad y conveniencia.

Al analizar los factores que conformaron la escala de compra de productos ecológicos la evaluación del impacto ambiental se explicó por los motivos para la compra de productos ecológicos conveniencia y sustentabilidad; los valores biosféricos y la dimensión prácticos de la escala de motivos para la separación de residuos. A partir de estos resultados se plantea que, el hecho de que las personas realicen la evaluación del impacto que sus compras van a tener, depende tanto de su valoración hacia la naturaleza como de las razones que tienen para cuidarla para su propio beneficio. Y apoya la noción de Van Dam y Fisher (2015) acerca de la existencia de motivos internalizados sustentables en donde las personas realizan acciones proambientales convencidas de un bien superior. Realizar un análisis crítico de la compra requiere que la persona pueda diferenciar lo que los anunciantes ofrecen, las ventajas del producto y el costo económico y ambiental del producto ofrecido, lo cual requiere información (Bustos et al., 2012). Con frecuencia lo que las personas saben proviene de su entorno social y las normas que interiorizan; es decir, las conductas proambientales se convierten en una obligación moral (Shultz & Kaiser, 2012). De ahí que no es de sorprender que en el presente estudio el análisis crítico de la compra se explicó por el factor normas autoridades y empresas y las razones de conveniencia de la escala de motivos para la compra de productos ecológicos.

Siguiendo con la prueba de hipótesis, se revisó el efecto de las variables sociodemográficas sobre las variables dependientes.

Se encontró que la reutilización se explicó por la edad y el nivel socioeconómico, resultados que coinciden con lo reportado por Vicente y Aldamiz-Echevarría (2003) quienes después de revisar 30 artículos relacionados con el comportamiento ecológico concluyeron que la edad era un predictor importante de la conducta proambiental, sobre todo en acciones relacionadas con el manejo de residuos sólidos. Además, con lo afirmado por autores como Carrete et al. (2013), D'Souza et al. (2007) y Peretz et al. (2005) quienes encontraron que las personas que poseen un mayor nivel socioeconómico presentan mayor sensibilidad a la protección ambiental; lo cual se presta a discusión ya que, también son ellos quienes poseen un mayor potencial de contaminación en función del poder adquisitivo y uso de recursos (Corral, 2010; Chávez, 2016).

El ambiente se refiere a los escenarios en los cuales la conducta se desarrolla y que pueden ser alterados por la misma (Hormuth, 1999); por ello se planteó la hipótesis de que los factores situacionales influían sobre la CPAD y se encontró que el factor situacional explicó tanto a las conductas de reutilización como la evaluación del impacto ambiental de la escala compra de productos ecológicos. Es importante considerar que casi todos los reactivos incluidos en el factor situacional se encontraban dirigidos al reporte de las facilidades que brindaba el entorno para separar los residuos y solo uno pudiera relacionarse con la reutilización y la evaluación del impacto ambiental, por lo que la relación causal encontrada no es del todo comprensible.

Con respecto a la evaluación directa de las conductas proambientales, la mayoría de los participantes accedieron a que las entrevistadoras las observaran directamente y un porcentaje importante llevaba a cabo las acciones y además adecuadamente, siendo la de mayor ejecución la separación de residuos sólidos que, como se mencionó anteriormente en la Ciudad de México debe realizarse obligatoriamente (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2015). Estos datos contradicen lo señalado por la OCDE (2012a), que afirma que México es el país perteneciente a dicha organización con menor porcentaje de reciclaje de residuos sólidos (menos del 20% del total de los desechos generados).

Tanto la reutilización como la compra de productos ecológicos la realizaron menos de la mitad de las personas. Esto quiere decir que ambas acciones son difíciles de realizar; por un lado, la reutilización implica dejar de consumir y evitar la seducción de poseer un objeto nuevo, lo cual en una sociedad urbana y cosmopolita como lo es la Ciudad de México se torna complicado; con tantos bienes al alcance y bombardeo mercadotécnico. Y por otro lado, adquirir un producto ecológico con frecuencia requiere de un profundo conocimiento y recursos económicos (Carrete et al., 2013; Flores, 2008).

En el presente estudio se determinó que los niveles educativo y socioeconómico son importantes para diferenciar a las personas que realizan acciones proambientales, lo cual coincide con otro estudio realizado en México por Carrete et al. (2013) quienes ubicaron a las personas con mayor nivel educativo e ingresos como eco-integrales y eco-seguidores de tendencias. Para que se logre el objetivo de la sustentabilidad es imprescindible que se realicen cambios profundos en el comportamiento de las personas, enfocándose en disminuir o abandonar ciertos hábitos que repercuten de manera negativa en el medio ambiente. Implica incitar el desarrollo de estilos de vida diferentes a los que la sociedad humana ha llevado hasta ahora basados en el consumo ilimitado de recursos. Además resulta ineludible incorporar el análisis de la función del Estado en la dotación de infraestructura básica y programas que faciliten y promuevan en los ciudadanos dichos cambios.

El nicho principal en donde los seres humanos se desarrollan y despliegan una gran cantidad de sus actividades es el hogar y por tanto, representa un espacio en el que se derrocha una gran cantidad de energía y recursos. De ahí que representa el espacio ideal para el actuar ambiental; por un lado, es el lugar en donde el individuo crece y se desarrolla cognitivamente y afectivamente (Velasco, 2017), por lo que iniciar con una temprana instrucción ambiental sustentada en el ejemplo es la estrategia ideal. Además, es un espacio controlado en donde las personas con una adecuada educación ambiental pueden gestionar el flujo de sus recursos (input-output), realizando decisiones críticas en cada una de sus actividades. En el presente trabajo se planteó analizar tres acciones proambientales que las personas podrían llevar a cabo dentro del hogar y que juntas representaban un eslabón de la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (GRSU), la cual es definida como el conjunto de operaciones que se realizan

con los “desechos” desde que se generan en los hogares y servicios hasta la última fase de su tratamiento y disposición (Chávez, 2016).

Estas operaciones están orientadas a considerar a los residuos no como desechos, sino como materiales con una vida útil (Corral et al., 2010). Este trabajo representa una aportación importante a la comprensión de la conducta proambiental entendida como un proceso (Pieters, 1991).

La conducta de separación de residuos sólidos es la menos “personal” de las conductas analizadas en este estudio, ya que requiere de una cierta infraestructura social para su ejecución (e. g. personal que labora en los camiones recolectores, personas a las cuales se les venden o intercambian los residuos) y del apoyo de los integrantes de la familia que viven en el hogar. Esto tiene importantes implicaciones sociales, ya que cuando se diseñen las estrategias gubernamentales se debería de tomar en cuenta de manera específica a cada uno de los actores involucrados.

Como se demostró aquí, las personas realizan cada vez con mayor frecuencia y eficiencia la separación de sus residuos sólidos en casa y al analizar los motivos de por qué lo hacen, se observó una mezcla tanto de motivos ambientales (e. g. cuidar la naturaleza, disminuir el volumen de basura) como prácticos (cumplir con la ley, ahorrar dinero), por lo que se plantea que es necesario trabajar una serie de estrategias enfocadas a la sensibilización en la población para que sus acciones tengan una clara visión sustentable.

Con respecto a la infraestructura, en otros países existen grandes contenedores de residuos en la calle y las personas salen de sus hogares y desechan sus residuos separados de manera cómoda y continúa; en México el servicio de limpia se hace cargo de los mismos, lo que requiere almacenarlos por un corto periodo de tiempo en casa. Para ello, los individuos disponen sus propios recipientes, tomando en cuenta su conveniencia y estética; además de la practicidad para su entrega al camión recolector. En este trabajo al igual que en el de Luna (2003) y Halvorsen (2008) se pudo comprobar que con frecuencia las personas utilizan las

bolsas de supermercado para depositar la “basura”, sobre todo la orgánica, la cual no permanecerá por mucho tiempo.

Otra conducta proambiental que es ampliamente cuestionada por su connotación consumista es la compra de productos ecológicos, ya que inevitablemente implica el continuar con una visión de mercado, la cual busca que las personas continúen adquiriendo bienes, aunque claro de menor impacto ambiental. En México es todavía muy pobre su comercialización, pero sigue creciendo (Salgado, 2009; Salgado-Beltrán & Beltrán-Morales, 2011). El consumo de productos como actividad ambiental, incluye el ser crítico con respecto a la producción, traslado y consumo de los productos, considerando la composición, producción, transporte, forma de presentación (el empaque) y disposición final que tendrá el mismo (Tanner et al., 2004); además del consumo secundario (Kasteren, 2007).

Aquí se demostró que si bien las personas ya conocen los productos ecológicos y los conceptualizan como deseables, aún les cuesta trabajo identificar sus características, bondades e impacto ambiental real; de ahí que resulta relevante promover programas de información y capacitación que las ayuden a tomar mejores decisiones. Es importante señalar la relevancia de que sean elaborados desde una perspectiva multidisciplinaria en donde se involucren diversas disciplinas y sean sustentados en nociones sociales y psicopedagógicas y no solo desde el marketing, que es como tradicionalmente se ha venido trabajando (Carrete et al., 2012; Chan, 1999; D’Souza et al., 2013; Peattie & Peattie, 2009).

En concordancia con otros modelos realizados a nivel internacional, en el presente estudio se obtuvieron porcentajes de varianza explicada bajos para cada una de las conductas proambientales evaluadas (e. g. Beck & Ajzen, 1991; Johansson, 2005). Siendo los conocimientos ambientales y las normas las variables de mayor poder explicativo. Sin embargo, otros estudios en México, han logrado tener mejores explicaciones de varianza como lo son el de Bustos y Flores (2006) y el de López et al. (2015), en el primero fueron las creencias las que tuvieron más poder explicativo sobre el ahorro del agua; mientras que, en el segundo fueron los conocimientos y valores los que impactaron mayormente al comportamiento proambiental. Así, a pesar de que se pretendió incorporar como variables

independientes a aquellas con mayor poder explicativo en la literatura, no se logró determinar un efecto importante sobre las variables dependientes, de ahí que se propone seguir abordando el fenómeno del comportamiento ambiental incorporando otras variables atributivas y de manera más enfática elementos propios del entorno.

Entre las principales aportaciones de esta investigación se encuentran el haber contribuido a la comprensión de los factores personales y situacionales que pueden llevar a las personas a realizar tres diferentes acciones de protección ambiental. Además, la construcción de escalas validas y confiables de ágil aplicación y un registro observacional que permitió corroborar la ejecución real de la conducta con los autoreportes. Se propone que, dichos instrumentos puedan ser incorporados a la evaluación de los mecanismos gubernamentales implementados en fechas recientes en la Ciudad de México para el manejo de los residuos sólidos, con el objetivo de tener un mayor rigor metodológico con evaluaciones más duras y objetivas de los resultados. Y, entre sus principales limitaciones están el bajo poder explicativo de las variables independientes y las características de la muestra, donde mayoritariamente se entrevistaron a personas de niveles socioeconómico y educativo altos; aunque es importante mencionar que, dicha particularidad representaba un elemento importante debido a la posibilidad de adquirir productos catalogados como ecológicos. Se sugiere en futuros estudios evaluar a profundidad cada una de las conductas proambientales por separado, para poder lograr con ello una mayor comprensión de las mismas y los factores que las promuegen o limitan.

#### Vinculación con la sustentabilidad y políticas pública

La conducta humana es la principal causa de los problemas ambientales ya que durante milenios el ser humano ha impactado negativamente al planeta tanto de manera directa como indirecta. Todo su actuar ha tenido repercusiones ecológicas importantes, pero es hasta la década de los setentas cuando se ha hincapié en la urgencia de llevar a cabo acciones concretas para frenar el daño causado.



La sustentabilidad es un paradigma para pensar en un futuro en el que las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibren en la búsqueda de desarrollo y una mejor calidad de vida para las personas (McKeown, Hopkins, Rizzi & Chrystallbridge, 2002). Representa una forma de organización de la sociedad que armoniza la producción de bienes con los recursos naturales existentes y que procura que en las actividades humanas se conserve el medio ambiente (Herrera & Bravo de Nava, 2013). Es la reconciliación entre las metas de desarrollo de la sociedad con los límites ambientales que impone el planeta a través del tiempo (Clark & Dickson, 2003). Y enfatiza la preservación de los ecosistemas, limita el crecimiento económico y evita la degradación de las áreas naturales, además de que promueve la conciencia de interdependencia (Corral et al., 2010). Sin embargo, como lo señala Gudinas (2004) el término ha sido objeto de críticas bastante severas por su ambigüedad y porque se presta a interpretaciones muy diversas y en ocasiones contradictorias; por ejemplo nada físico puede crecer indefinidamente y el uso sostenible, sólo es aplicable a los recursos renovables e implica su utilización a un ritmo que no supere su capacidad de renovación.

Para adoptar una ética acorde a la vida sustentable, las personas deben reexaminar sus valores y modificar su comportamiento. Implica la interrelación entre los tópicos sustentabilidad social, económica y ambiental (Shmuck & Schultz, 2002). Se requiere un conocimiento profundo de los sistemas naturales y los cambios antropogénicos en dichos sistemas (Jappe, 2006). De ahí que, el estudio de la sustentabilidad es una responsabilidad de la psicología ambiental (Corral, 2010; Stern, 2000), que es una rama de la psicología que estudia las interacciones que se dan entre el ambiente y el ser humano y su conducta (Corral et al., 2010) y que puede:

1. Analizar el impacto que las diferentes acciones de conservación tienen sobre el ambiente, para a partir de ello priorizar los comportamientos más importantes.
2. Analizar la posibilidad de cambiar las actuales formas de consumo por otras más pro-ecológicas.
3. Determinar las características que predisponen a las personas para llevar a cabo estilos de vida más sustentables.

Es en este último punto donde la presente investigación tiene su principal contribución, ya que representó un esfuerzo por favorecer la comprensión de los factores determinantes de tres acciones pro ecológicas que en su conjunto conforman un eslabón de la gestión integral de los residuos sólidos y que a su vez es parte integral de todas las estrategias promovidas a nivel gubernamental en México para el logro de la sustentabilidad (e. g. Estrategia Nacional de Producción y Consumo Sustentable [SEMARNAT, 2013]; Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad [Gobierno de la Republica, 2016]; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 [Gobierno de la Republica, 2013]).

Un elemento importante de la sustentabilidad es el rescate de los conocimientos locales y el respeto a los usos y costumbres de las comunidades (Banco Mundial, 2017). Y específicamente, en torno a los residuos sólidos mal llamados “basura”, los motivos que manifestaron las personas entrevistadas para la separación de la misma, guardan una relación muy singular basada en los usos y costumbres. Por ejemplo, a pesar de las acciones promovidas por el gobierno de la Ciudad de México, las personas aún siguen haciendo uso de los servicios de parte de personas que se dedican de manera informal a la comercialización de los desechos llamados “compradores de fierro viejo” a los cuales les venden entre otras cosas periódico y cartón.

Además, es frecuente que separen sus latas de aluminio, botellas de vidrio y plástico para venderlas y así obtener alguna ganancia económica. Y lo mismo sucede con la conducta de reutilización, ya que entre las principales razones que dan los ciudadanos para llevarla a cabo, es reducir el uso de otros productos y con ello mejorar la economía del hogar. De ahí que, sería importante promover una profunda sensibilización ambiental que induzca en los ciudadanos a una reconceptualización de su papel en el flujo de recursos y por tanto, promover la generación de nuevos motivos ambientales.

Como se mencionó anteriormente, toda actividad económica está encaminada a satisfacer las necesidades de los consumidores, por lo que la conducta de consumo como tal juega un rol crucial en la búsqueda de un desarrollo sustentable (Brennan, 2006; Wagner, 2006). Implica el uso racionado de bienes y servicios y la consecuente limitación del gasto,

por lo que son acciones nada fáciles de llevar a cabo; el modelo capitalista de consumo plantea una incompatibilidad entre la reducción en el uso de recursos y el establecimiento de políticas públicas, valores culturales y estrategias corporativas, las cuales dan prioridad al mantenimiento del crecimiento económico y la adquisición ilimitada de posesiones materiales (Waggoner & Ausubel, 2002). Por ello, parece viable como una alternativa la producción y venta de productos con características ecológicas.

Pareciera ser que, a pesar de que las personas identifican algunas de las propiedades de dichos productos ecológicos (e. g. reciclables, biodegradables, frescos, naturales), la incursión de este nuevo concepto de negocios no ha sido del todo bien recibida por la población. En el sector de los alimentos, esto pudiera explicarse en virtud de la importante historia que tiene la Ciudad de México en relación a los mercados públicos, ya que desde antes de la conquista a la capital han llegado una gran variedad de productos frescos, de alta calidad y a bajo costo; quizá las personas no están dispuestas a pagar un mayor costo por características que debieron ser intrínsecas de los productos. Si bien las razones que dan las personas para adquirirlos coinciden con las que se brindan en otros países (e. g. salud, bienestar personal y familiar), las principales barreras para adquirirlos también son concordantes como lo son el precio y la información.

Así, aunque existen diversos mecanismos gubernamentales mediante los cuales se ha intentado promover su implementación (e. g. Estrategia Nacional de Producción y Consumo Sustentable, SEMARNAT, 2013), estos aún no han logrado impactar de manera efectiva los hábitos de las personas.

Es importante hacer notar que, en torno a la sustentabilidad los ciudadanos reportaron como un motivo para realizar acciones proecológicas el deseo de “ser verdes”, lo cual tiene que ver con la adherencia a una forma de vida particular y a procesos de identificación social, gestionados principalmente por las empresas en busca de incrementar sus ventas. Pero también por el gobierno de la Ciudad de México, que promueve a la metrópolis como sustentable con el *slogan* “verde, móvil, educativa y recreativa” y promueve actividades como el domingo verde (SEDEMA, 2017). Se sugiere entonces que, se difunda aún más

dicha estrategia para promover cambios profundos en la subjetividad de las personas, motivando la creación de grupos y espacios de intercambio en donde se fomente el diálogo y la difusión “cara a cara” promoviendo sentimientos de apropiación e identificación. En consecuencia, las empresas, el gobierno, las instituciones no gubernamentales y la sociedad civil en general podrían ser partícipes del cambio hacia la sustentabilidad (Corral, 2010). Y que además, se busque algún tipo de rigor metodológico que permita evaluar dichos cambios en los ciudadanos.

Es necesario promover un tipo de desarrollo cuyo eje sea el mejoramiento de la condición humana y que esté basado en la conservación de la variedad y productividad de la naturaleza. Para cambiar la conducta de consumo es necesario conectar la información ambiental a conductas específicas de la vida diaria de las personas (Corral, 2010; Eden, Bear & Walker, 2007). Así, la información aunque esté cuidadosamente diseñada tiene un efecto moderado sobre la conducta y puede ser efectiva sólo si se presenta en el momento y lugar en que ocurre la conducta objetivo y si es fácilmente constatada por los participantes (Kok & Boon, 2013; Stern, 1999); además puede tener poco o ningún efecto cuando existen barreras importantes para la acción (Gabler, Butler & Adams, 2012), por lo que es necesario trabajar paulatinamente para derrumbarlas a través de mecanismos bien planificados (McKenzie, 2000).

Se concluye entonces que, para reducir la huella del consumo resulta imprescindible realizar cambios profundos en el comportamiento de las personas en el hogar, acompañados de las facilidades de infraestructura por parte de los gobiernos (Fahy & Davies, 2007; Horsman et al., 2011; Nixon & Saphores, 2009). Es indispensable transitar de una sustentabilidad débil a una más fuerte, en donde tanto los ciudadanos como los gobiernos dejen de apoyar los criterios de comercialización que predominan en los mercados, los cuales con frecuencia no atienden las normas ambientales o bien solo lo hacen parcialmente. Para reducir su impacto ambiental, las personas deben incorporar las conductas proambientales en su hogar y vida cotidiana (Heath & Gifford, 2002).

## Referencias

- Abdullah, M. S., Md, I. F., & Al-Qasa, K. (2015). Young Consumers Intention Towards Future Green Purchasing in Malaysia. *Journal of Management Research*, 2(7), 468-480.
- Aguilar-Luzón, M. C. (2006). *Predicción de la conducta de reciclaje a partir de la teoría de la conducta planificada y desde el modelo del valor, normas y creencias hacia el medio ambiente*. Tesis doctoral. España: Universidad de Granada.
- Aguilar-Luzón, M. C.; García-Martínez, M. A.; Monteoliva-Sánchez, A., & Salinas, J. M. (2006). El modelo del valor, las normas y las creencias hacia el medio ambiente en la predicción de la conducta ecológica. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7 (2), 21-44.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions. A theory planed behavior. En Kuhl, J. & Beckman, J. (Eds). *Action-control: From cognition to behavior*. Heindelber: Springer.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Allen, J. B., & Ferrand, J. L. (1999). Environmental locus of control, sympathy, and proenvironmental behavior. A test of Geller's actively caring hypothesis. *Environment & Behavior*, 31, 338-358.
- Amérigo, M., & Pérez, R. (1998). Ambientes Residenciales. En J. I., Aragonés & M. Amérigo (Coords.). *Psicología Ambiental*, pp. 163-181. España: Pirámide.
- Amérigo, M., Aragonés, J. I., Sevillano, V., & Cortés, B. (2005). La estructura de las creencias sobre la problemática medioambiental. *Psicothema*, 2(17), 257-262.
- Andrew Irving Associates (2005). *Carrier Bag Usage and Attitudes - Benchmark and Target Market Study. Prepared for Corporate Culture PLC on behalf of WRAP*. Recuperado de <http://www.wrap.org.uk/content/carrier-bags-usage-and-attitudes-consumer-research-england-0>
- Anguera, M. T., & Blanco, V. A. (2006). ¿Cómo se lleva a cabo un registro observacional? *Butlletí LaRecerca*. Recuperado de <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha4-cast.pdf>
- Arroyo-López, P. E. (2012). Diseño de programas de reciclaje de e-waste considerando las motivaciones del participante: un estudio exploratorio en el estado de México. *Psycology: Revista Bilingüe de Psicología Ambiental / Bilingual Journal of Environmental Psychology*, 3(1), 3-14. doi.org/10.1174/217119712799240323
- Asociación Mexicana de Investigación de Mercados y Opinión Pública ([AMAI], 1994). *El índice AMAI*. Recuperado de <http://www.amai.org/>

- Association of Charity Shops (2006). *An analysis into public perception and current reuse behaviour conducted in the East of England. Focusing on public attitudes and perceptions of reuse through charity shops and furniture reuse projects*. London, Association of Charity. Recuperado de <https://www.charityretail.org.uk/>
- Ayalon, O., Goldrath, T., Rosenthal, G., & Grossman, M. (2009). Reduction of plastic carrier bag use: an analysis of alternatives in Israel. *Waste Management*, 29, 2025–32.
- Aznar, F. J., Fernández, M., & Raga, J. M. (2009). *Valores, actitudes, creencias y conducta: ¿cómo fomentar conductas ambientalmente responsables?* Recuperado de [http://www.cibersociedad.net/public/documents/47\\_bj8r.pdf](http://www.cibersociedad.net/public/documents/47_bj8r.pdf)
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175-187.
- Banco Mundial (2009). *Informe de desarrollo mundial*. Recuperado de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/785111468331213672/pdf/437380WDR20091101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>
- Banco Mundial (2017). *Atlas of Sustainability Development Goals*. From World Development Indicators, 2017. Recuperado de <https://blogs.worldbank.org/opendata/2017-atlas-sustainable-development-goals-new-visual-guide-data-and-development>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- Bandura, A. (2002). Environmental sustainability by sociocognitive deceleration of population growth. In Schmuck, P. & Schultz, W. (eds.). *The Psychology of Sustainable Development*, Dordrecht, Netherlands.
- Bandura, A. (2002). Environmental sustainability by sociocognitive deceleration of population growth. In Schmuck, P. & Schultz, W. (Eds.). *The Psychology of Sustainable Development*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Barr, S. (2003). Strategies for sustainability: Citizens and Responsible Environmental Behavior. *Area*, 35, 227-240.
- Barr, S. (2004). Are we all environmentalists now? Rhetoric and reality in environmental action. *Geoforum*, 35, 231–249.
- Barr, S. (2007). Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviors. A U.K. Case Study of Household Waste Management. *Environment & Behavior*, 39, 435-473.
- Barr, S., Gilg, A. W., & Ford, N. J. (2001). Differences Between Household Waste Reduction, Reuse and Recycling Behaviour: a Study of Reported Behaviours, Intentions and Explanatory Variables, *Environmental & Waste Management*, 4(2), 69-82
- Barrientos, D. C. (2011). *Estrategia psicosocial para el desarrollo de conducta proambiental de separación de residuos en una institución de educación superior*. (Tesis de Maestría). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Barrientos, D. C., & Bustos, A. J. M. (2011). *El consumo ambientalmente responsable de adolescentes mexicanos*. Congreso Internacional de Psicología Ambiental, celebrado en la Universidad de Almería, España los días 9 al 11 de febrero de 2011.
- Barrientos, D. C., Valadez, R. A., & Bustos, A. J. M. (2012). Efecto de la información sobre el conocimiento ambiental de separación de residuos en jóvenes universitarios. *Quaderns de Psicologia*, 14(1), 7-16.
- Barrientos, D. C., Bustos, A. J. M., & Durán, C. V. (2014). La Separación de Residuos Sólidos en una Institución de Educación Superior. *7º Encuentro de Expertos de Residuos Sólidos. 3er Foro Nacional de Ingeniería y Medio Ambiente*. 29 de septiembre al 03 de octubre de 2014.
- Batista-Foguet, J. M., Coenders, G., & Alonso, J. (2004). Análisis factorial confirmatorio. Su utilidad en la validación de cuestionarios relacionados con la salud *Medicina Clínica (Barcelona)*, 122(1), 21-7.
- Bechtel, R. B. (1990). The ubiquitous world of paper and pencil tests. En R.B. Bechtel, W.W. Marans y W. Michelson (Eds.), *Methods in Environmental and Behavioral Research*. Malabar: FL: Krieger.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo global*. Recuperado de [https://www.google.com.mx/search?q=Beck%2C+políticas+ecol%C3%B3gicas+en+la+edad+del+riesgo&rlz=1C1AZAA\\_enMX745MX745&oq=Beck%2C+políticas+ecol%C3%B3gicas+en+la+edad+del+riesgo&aqs=chrome..69i57j0.13870j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.mx/search?q=Beck%2C+políticas+ecol%C3%B3gicas+en+la+edad+del+riesgo&rlz=1C1AZAA_enMX745MX745&oq=Beck%2C+políticas+ecol%C3%B3gicas+en+la+edad+del+riesgo&aqs=chrome..69i57j0.13870j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- Beck, L., & Ajzen, I. (1991). Predicting dishonest action using the theory of planned behavior. *Journal of Research in Personality*, 25, 285-301. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Icek\\_Ajzen/publication/223668668\\_Predicting\\_dishonest\\_actions\\_using\\_the\\_theory\\_of\\_planned\\_behavior/links/0f31753a0610a7590c000000/Predicting-dishonest-actions-using-the-theory-of-planned-behavior.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Icek_Ajzen/publication/223668668_Predicting_dishonest_actions_using_the_theory_of_planned_behavior/links/0f31753a0610a7590c000000/Predicting-dishonest-actions-using-the-theory-of-planned-behavior.pdf)
- Bel, G., & Gradus, R. (2014). Effects of unit-based pricing on the waste collection demand: a meta-regression analysis. *Research Institute of Applied Economics*, 20, 1-19.
- Berenguer, J. M., & Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329.
- Bertoni, M., & López, M. J. (2010). Percepciones sociales ambientales. Valores y actitudes hacia la conservación de la Reserva de Biosfera "Parque Atlántico Mar Chiquita", Argentina. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 5(19), 835-849.
- Blum, A. (1987). Students' knowledge and beliefs concerning environmental issues in four countries. *The Journal of Environmental Education*, 18, 7-13.
- Boccaletti, S. (2008). *Environmentally Responsible Food Choice*. In (OECD, 2008). Household Behaviour and Environment. Reviewing the evidence. Organisation for Economic Co-operation and Development. Recuperado de <http://www.oecd.org/dataoecd/19/22/42183878.pdf>

- Bonini, S., & Oppenheim, J. (2008). Cultivating the green consumer. *Stanford Social Innovation Review*, 6(4), 56-61.
- Bortoleto, A. P., Kurisu, K. H., & Hanaki, K. (2012). Model development for household waste prevention behaviour. *Waste Management*, 32, 2195–2207. doi: 10.1016/j.wasman.2012.05.037
- Botero, M. y Ortega, J. (2007). *Revisión bibliográfica analítica sobre los antecedentes motivacionales y cognitivos de la conducta proambiental en el consumidor a partir de modelos psicológicos correlacionales y explicativos publicados en los últimos 10 años (1996- 2006)*. Fundación Universidad del Norte. Barranquilla- Colombia. Recuperado de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/2119/55305492.pdf?sequence=>
- Botetzagias, I., Dima, A. F., & Malesios, C. (2015). Extending the Theory of Planned Behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, Conservation and Recycling*, 95, 58–67. doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.12.004.
- Brennan, T. J. (2006). Green preferences as regulatory policy instrument. *Ecological Economics*, 56 (1), 144-154.
- Brook Lyndhurst (2004). *Bad Habits and Hard Choices. In search of Sustainable Lifestyles*. London, Brook Lyndhurst. Recuperado de <http://int.search.myway.com/search/GGmain.jhtml?p2=%5EY6%5Expt441%5ETTAB02%5Emx&ptb=7D625F7E-5757-419E-AD3F-E88789FC9304&n=782a83ef&ind=&cn=mx&ln=es&si=undefined&tpr=hpsb&trs=wtt&brwsid=d5ec6a26-cb4e-4efa-9405-c3be9ef9689b&searchfor=Bad%20Habits%20and%20Hard%20Choices.%20In%20search%20of%20Sustainable%20Lifestyles&st=tab>
- Bruvoll, A. (2001). Factors influencing solid waste generation and management. *Journal of Solid Waste Technology and Management*, 27, 156–162.
- Buenstorf, G., & Cordes, C. (2008). Can sustainable consumption be learned? A model of cultural evolution. *Ecological Economics*, 67, 646-657.
- Bustos, A. J. M. (1999). *Estrategias conductuales antecedentes para el fortalecimiento de la separación de residuos sólidos reciclables en FES Zaragoza*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Bustos, A. J. M. (2004). *Modelo de conducta proambiental para el estudio de la conservación de agua potable*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Bustos, A. J. M. (2008). *Identificación y evaluación de barreras para comportarse proambientalmente*. Proyecto PAPIIT IN 306508. Universidad Nacional Autónoma de México.



- Bustos, A. J. M., & Flores, H. L. M. (2006). Obligación de cuidar los recursos ambientales y actitud relacionadas con tres tipos de conducta proambiental. *La Psicología Social en México, XI*, 676-683.
- Bustos, A. J. M., & Palacios, D. J. R. (2011). Análisis de la autoeficacia ambiental en el manejo de residuos sólidos, comparación entre hombres y mujeres. *El Psicólogo Anáhuac*, 14, 11-22.
- Bustos, A. J. M., Flores, H. L. M., & Andrade, P. P. (2002). Motivos y percepción de riesgos como factores antecedentes a la conservación de agua en la Ciudad de México. *La Psicología Social en México*, 9, 611- 617.
- Bustos, A. J. M., Flores, H. L. M., & Andrade, P. P. (2004). Predicción de la conservación de agua a partir de factores socio-cognitivos. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5 (1 y 2), 53-70.
- Bustos, A. M., Flores, H. L. M., & Villegas, Z. P. (2006). Facilidades y barreras para realizar conducta proambiental. En José A. Corraliza, Jaime Berenguer y Rocío Martín (Eds.) *Medio Ambiente, bienestar humano y responsabilidad ecológica*. pp.274-279. Madrid: Resma-UAM.
- Bustos, A. M., Flores, H. L. M., & Barrientos, D. C. (2008). *Estimación de la disposición ambiental*. Simposio Estudio del comportamiento proambiental, IV Congreso Internacional De Psicología Social, Benemérita Universidad de Puebla, 20 al 22 de noviembre de 2008.
- Bustos, A. J. M., Rincón, L. G., & Flores, H. L. M. (2011). Exploración de las creencias sobre la escasez de agua en población de la Ciudad de México. *Quaderns de Psicologia*, 1(13), 13-23.
- Bustos, A. J. M., Flores, H. L. M., & Barrientos, D. C. (2011). Desarrollo de un inventario de equipamiento e infraestructura doméstica y barrial para la conservación de recursos. En C. V. Hidalgo, B. R. Fernández Ramírez, M. J. M. Martos & C. M. F. Salvador (Eds.). *Espacios urbanos y sostenibilidad*. Memoria del XI Congreso de Psicología Ambiental, Almería España, Febrero 9-11, 536-544.
- Bustos, A., J. M., Palacios, D. J., Barrientos, D. C., & Flores, H. L. M. (2012). Validez de la escala de consumo ambientalmente responsable. *Revista El Psicólogo Anáhuac*, 15, 11- 17.
- Bustos, A. J. M., Barrientos, D. C., Flores, H. L. M., & Pérez, D. J. (2014). Conductas proambientales en parques urbanos de la Ciudad de México. En J. M. A. Bustos & L. M. H. Flores (Eds.). *Psicología Ambiental: análisis de barreras y facilidades psicosociales para la sustentabilidad*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Bui, H. (2005). *Environmental Marketing: A Model Of Consumer Behavior*. Proceedings of the Annual Meeting of the Association of Collegiate Marketing Educators, 20. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.555.3294&rep=rep1&type=pdf>
- Calvo, A., M. C., Aguilar, M. P., & Berrios-Martos, M. (2008). El comportamiento ecológico responsable: un análisis desde los valores biosféricos, sociales-altruistas y egoístas. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 1, 11-25.
- Calomarde, J. (2000). *Márketing ecológico*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2015). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2003. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263\\_220515.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_220515.pdf)
- Carrete, L., Castaño, R., Félix, R., Centeno, E., & González, E. (2012). Green consumer behavior in an emerging economy: confusion, credibility, and compatibility. *Journal of Consumer Marketing*, 29(7), 470–481. DOI 10.1108/07363761211274983
- Carrete, L. L., González, M. E., Centeno, V. E., González, C. R., & Félix, R. (2013). *¿Qué características tienen los consumidores verdes en México? Un enfoque sobre segmentación demográfica fundamentada en las 3R's y la compra de productos ecológicos*. Memoria de ponencias Think Green, 2013: Crecimiento verde, retos y oportunidades para México. Tecnológico de Monterrey, Instituto Global para la Sostenibilidad y Arizona State University. Recuperado de [http://semtech.mty.itesm.mx:8080/vivo2/individual?uri=http%3A%2F%2Fsemtech.mty.itesm.mx%3A9002%2Fresource%2FDocument\\_78866#overview](http://semtech.mty.itesm.mx:8080/vivo2/individual?uri=http%3A%2F%2Fsemtech.mty.itesm.mx%3A9002%2Fresource%2FDocument_78866#overview)
- Cavazos, A. J., Sánchez, L. A. P., & Cavazos, A. R. (2012). Análisis de las características sociodemográficas que caracterizan el comportamiento de compra frugal y socialmente consciente en consumidores mexicanos. XVII *Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. 3-5 de octubre de 2012 en Ciudad Universitaria, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Centro Cultural España (2008). *RUS, D.F. México*. Recuperado el 13 de diciembre de 2016 de [https://basurama.org/b08\\_rus\\_mexico\\_expo.htm](https://basurama.org/b08_rus_mexico_expo.htm)
- Clayton, S., & Myers, G. (2009). *Conservation Psychology. Understanding and promoting human care for nature*. USA: Wiley-Blackwell.
- Clark, W. C., & Dickson, N. M. (2003). Sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, 8059–8061.
- Clark, C. F., Kotchen, M. J., & Moore, R. M. (2003). Internal and external influences on pro-environmental behavior: Participation in a green electricity program. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 237–246.
- Collados, C., & Duane, T. P. (1999). Natural capital and quality of life: a model for evaluating the sustainability of alternative regional development paths. *Ecological Economics*, 30, 441-460.

- Comisión para la Cooperación Ambiental (1999). *Apoyo a los mercados ecológicos Programas de etiquetado, certificación y adquisición de productos con ventaja ambiental en Canadá, Estados Unidos y México*. Recuperado de <http://www3.cec.org/islandora/es/item/1663-supporting-green-markets-environmental-labeling-certification-and-procurement-schemes-in-es.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe ([CEPAL], 2015). *El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Textos Seleccionados 2012-2014*. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37791-desafio-la-sostenibilidad-ambiental-america-latina-caribe-textos-seleccionados>
- Constanza, R., Fisher, B., Ali, S., Beer, C., Bond, L., Boumans, R., Danigelis, N., Dickinson, J. Elliot, C., Farley, J., Gayer, D. E., MacDonald, G., Hudspeth, T., Mahoney, D., McCahill, L., McIntosh, B., Reed, B., Rizvi, A., Rizzo, D., Simpativo, T., & Snapp, R. (2007). Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. *Ecological Economics*, 61, 267-276.
- Cook, S. W., & Berrenberg, J. L. (1981). Approaches to encouraging conservation behavior: a review and conceptual framework. *Journal of Social Issues*, 37, 73-107.
- Cooper, T. (2005). Slower consumption: reflections on product life span and the 'throwaway Society'. *Journal of Industrial Ecology*, 2(9), 51-67.
- Cortés, P. O. F. (2011). Comportamiento proambiental y pensamiento económico en la construcción del desarrollo sostenible. *Cultura, Educación y Sociedad*. 1(2), 43 – 56.
- Cortés, M. H. G. & Peña, R. J. I. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 78, 40-55.
- Corral, V. V. (1996). A structural model of reuse and recycling in Mexico. *Environment & Behavior*, 28(5), 665-669.
- Corral, V. V. (2000). La definición del comportamiento proambiental. *La Psicología Social en México*, 8, 466-477.
- Corral, V. V. (2001). Variables disposicionales, situacionales y demográficas en el reciclaje de metal y papel. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 2, 1-19.
- Corral, V. V. (2002). A structural model of proenvironmental competency. *Environment & Behavior*, 34(4), 531-549.
- Corral, V. V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad. Un análisis de los que nos hace pro ecológicos y pro sociales*. México: Trillas.
- Corral, V. V. (2012). *Sustentabilidad y Psicología positiva. Una visión optimista de las conductas proambientales y prosociales*. México: Manual Moderno, Universidad de Sonora.
- Corral, V. V., & Figueredo, A. J. (1999). Convergent and divergent validity of three measures of conservation behavior. The multitrait-multimethod approach. *Environment & Behavior*, 31(6), 805-820.

- Corral, V. V., & Zaragoza, F. (2000). Bases sociodemográficas y psicológicas de la conducta de reutilización: Un modelo estructural. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 1(1), 9-29.
- Corral V. V., Bechtel, R. B., & Fraijo, B. (2003). Environmental beliefs and water conservation: An empirical study. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 247-257.
- Corral, V. V., Tapia, F. C., Fraijo, S. B., Mireles, A. J., & Márquez, U. P. (2008). Orientación a la sustentabilidad como determinante de los estilos de vida sustentables: Un estudio con una muestra mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 313-327.
- Corral, V. V., Fraijo, S. B., & Tapia, F. C. (2008). Un registro observacional del consumo individual de agua: Aplicaciones a la investigación de la conducta sustentable. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1(34), 79-96.
- Corral, V. V., Bonnes, M., Tapia, C., Fraijo, B., Frías, M., & Carrus, G. (2009). Correlates of pro-sustainability orientation: The affinity towards diversity. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 34-43.
- Corral, V. V., Tapia, C., Frías, M., Fraijo, B., & González, D. (2009). Orientación a la sostenibilidad como base para el comportamiento pro-social y pro-ecológico. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10(3), 195-215.
- Corral, V. V., Frías, A. M., & García, C. C. H. (2010). Introduction to the Psychological Dimensions of Sustainability. En V. V. Corral, C. García & M. Frías (Eds.). *Psychological Approaches to Sustainability*. New York: Nova Science Publishers.
- Corral, V. V., Frías, M., Gaxiola, J., Fraijo, B., Tapia, C., & Corral, N. (2014). *Ambientes positivos. Ideando entornos sostenibles para el bienestar humano y calidad ambiental*. México: UNISON, Pearson.
- Corraliza, J. A., & Berenguer, J. (2000). Environmental values, beliefs, and actions. A situational approach. *Environment & Behavior*, 32, 832-848.
- Cottrell, S. F., & Graefe, A. R. (1997). Testing a conceptual framework of responsible environmental behavior. *Journal of Environmental Education*, 29, 17-27.
- Cox, J., Giorgi, S., Sharp, V., Strange, K., & Wilson, D. C. (2010). Household waste prevention a review of evidence. *Waste Management Research*, 28, 193, 219. DOI: 10.1177/0734242X10361506
- Chan, K. (1999). Market segmentation of green consumers in Hong Kong. *Journal of International Consumer Marketing*, 12, 7-23.
- Chan, R. Y. K., & Lau, L. B.Y. (2000). Antecedents of green purchases: a survey in China. *The Journal of Consumer Marketing*, 17(4), 338-357.
- Chávez, V. A. (2016). *El manejo de residuos en México*. Recuperado de [http://www.ceja.org.mx/IMG/PyGA\\_Art\\_Ing\\_Alfonso\\_Chavez.pdf](http://www.ceja.org.mx/IMG/PyGA_Art_Ing_Alfonso_Chavez.pdf)
- Chóliz, M. M. (2004). *Psicología de los motivos sociales*. Recuperado el 21 de octubre de 2016 de <http://www.uv.es/~choliz>

- Davies, J., Foxall, G. R., & Pallister, J. (2002). Beyond the intention–behaviour mythology: an integrated model of recycling. *Marketing Theory*, 2, 29–113.
- D'Souza, C., Thagian, M., & Lamb, P. (2006). An empirical study on the influence of environmental labels on consumers. *Corporate communications: an international journal*, 2(11), 162-173.
- D'Souza, C., Thagian, M., & Kosla, R. (2007). Examination of environmental beliefs and its impact on the influence of price, quality and demographic characteristics with respect to green purchase intention. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 2(15), 69–78.
- D'Souza, C., Taghian, M., & Sullivan-Mort, G. (2013). Environmentally motivated actions influencing perceptions of environmental corporate reputation. *Journal of Strategic Marketing*, 6(21), 541–555. DOI: 10.1080/0965254X.2013.790473.
- Dietz, T. (2013). Bringing values and deliberation to science communication. *Environmental Science and Policy, Sociology, and Animal Studies, Michigan State University*, 20 (110), 14081-14087.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R., & Bohlen, G. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business Research*, 56 (6), 465- 480. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00241-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00241-7)
- Downie, N., & Heath R. (1982). *Métodos estadísticos aplicados*. México: Harla.
- Duchin, F. (2001). Environmentally Significant Consumption. En N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.). *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences*, 4, 2678-2682. Recuperado de <http://homepages.rpi.edu/~duchin/encyclopedia.pdf>
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The new environmental paradigm. *Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- De Groot, M. J. I., & Steg, L. (2010). Morality and Nuclear Energy: Perceptions of Risks and Benefits, Personal Norms, and Willingness to Take Action Related to Nuclear Energy. *Risk Analysis*, 9(30), 1363-1373. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2010.01419.x
- De Young, R. (1986). Encouraging environmentally appropriate behavior: The role of intrinsic motivation. *Journal of Environmental Systems*, 15, 281 - 292.
- De Young, R. (1993). Changing Behavior and Making Stick. The Conceptualization and Management of Conservation Behavior. *Environment & Behavior*, 25, 485-505.
- De Young, R. (1996). Some psychological aspects of a reduced consumption lifestyle: The role of intrinsic satisfaction and competence motivation. *Environment & Behavior*, 28, 358-409.
- De Young, R. (2000). Expanding and Evaluating Motives for Environmentally Responsible Behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 509-526.

- Domínguez, E. A del C., Santiago, A. M., Acosta, C. T. T., Navarro, C. G., & Ruiz, P. Z. (2012). La Deseabilidad Social Revalorada: Más que una Distorsión, una Necesidad de Aprobación Social. *Acta de Investigación Psicológica*, 2(3), 808 – 824.
- Ebreo, A., Hershey, J., & Vining, J. (1999). Reducing Solid Waste: Linking Recycling to Environmentally Responsible Consumerism. *Environment & Behavior*, 31, 107-134. DOI: 10.1177/00139169921972029.
- Eden, S., Bear, C., & Walker, G. (2008). Understanding and (dis) trusting food assurance schemes: consumer confidence and the ‘knowledge fix’. *Journal of Rural Studies*, 24, 1-14.
- Elia, S., Valery, V., & Franklin, de M. E. (2009). Sistema de creencias ambientales en estudiantes de pregrado de la Universidad Metropolitana. Factores de personalidad, género y variables académicas asociadas. *Anales de la Universidad Metropolitana*, 1 (9), 197-226.
- Eysenck, H.J., & Eysenck, S.B.G. (1976). *Psychoticism as a dimension of personality*. New York: Crane, Russak & Company.
- Fahy, F., & Davies, A. (2007). Home improvements: Household waste minimisation and action research. *Resources, Conservation and Recycling*, 52, 13–27. doi:10.1016/j.resconrec.2007.01.006.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading Mass: Addison-Wesley.
- Flores, R. L. (2008). *Lo verde vende en México*. Recuperado de <http://expansion.mx/negocios/2008/03/07/el-verde-bfvende>
- Foladori, G. (2001). *Controversias sobre Sustentabilidad*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Follows, S. B., & Jobber, D. (2000). Environmentally responsible purchase behavior: a test of a consumer model. *European Journal of Marketing*, 34, 723-746.
- Fornara F, Carrus G, Passafaro P., & Bonnes, M. (2011). Distinguishing the sources of normative influence on proenvironmental behaviors: the role of local norms in householdwaste recycling. *Group Process Intergroup Relations*, 14(5), 623–35.
- Fraijo, B., Corral, V. V., Tapia, C., & González, D. (2010). Promoting pro-environmental competency. En V. V. Corral, C. García & M. Frías (Eds.). *Psychological Approaches to Sustainability*. New York: Nova Science Publishers.
- Fraj, E., & Martínez, S. E. (2002). *Comportamiento del consumidor ecológico*. Madrid: Escuela Superior de Gestión Comercial y Marketing.
- Fraj, E., & Martínez, S. E. (2006). Environmental values and lifestyles as determining factors of ecological consumer behavior: an empirical analysis, *Journal of Consumer Marketing*, 23, 133-144.
- Freestone, O. M., & McGoldrick, P. J. (2008). Motivations of the ethical consumer. *Journal of Business Ethics*, 79, 445–467. DOI: 10.1007/s10551-007-9409-1

- Frick, J., Kaiser, F., & Wilson, M. (2004). Environmental knowledge and conservation behavior: exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality & Individual Differences*, 37, 1597-1613.
- Friedman, M. (2002). Using Organized Consumer Action to Foster. In Schmuck, P. & Schultz, W. (Eds.). *The Psychology of Sustainable Development*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Fryxell, G., & Lo, C. (2003). The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviors on behalf of the environment: An empirical examination of managers in China. *Journal of Business Ethics*, 46, 45–59.
- Gabler, C. D., Butler, T. D., & Adams, F. G. (2012). The environmental belief-behaviour gap: Exploring barriers to green consumerism. *Journal Of Customer Behaviour*, 2-3 (13), 159-176. <http://dx.doi.org/10.1362/147539213X13832198548292>
- Gagné, R. M. (1999). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Mc Graw Hill.
- Gambro, J. S., & Switzky, H. N. (1999). Variables associated with American high school students' knowledge of environmental issues related to energy and pollution. *Journal of Environmental Education*, 30, 15- 23.
- Geiger, S. M., Otto, S., & Diaz-Marin, J. S. (2014). A diagnostic Environmental Knowledge Scale for Latin America / Escala diagnóstica de conocimientos ambientales para Latinoamérica, *Psychology: Revista Bilingüe Journal of Environmental Psychology de Psicología Ambiental / Bilingual*, 5 (1), 1-36. <http://dx.doi.org/10.1080/21711976.2014.881664>
- Gil, J. M., Gracia, A., & Sánchez, M. (2000). Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain. *International Food and Agribusiness Management Review*, 3, 207-226.
- Gilg, A., Barr, S., & Ford, N. (2005). Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*, 37, 481-504.
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *The Annual Review of Psychology*, 65, 541–579.
- Gifford, K., & Bernard, J. (2010). The effect of information on consumers' willingness to pay for natural and organic chicken. *International Journal of Consumers Studies*, 35, 282–289.
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence environmental concern and behaviour: A review. *International Union of Psychological Science*, 49 (3), 141-157. DOI: 10.1002/ijop.12034.
- Gleim, M. R., Smith, J. S., Andrews, D., & Cronin, J. J. (2012). Against the green: A multimethod examination of the barriers to green consumption, *Journal of Retailing*, 89 (1), 44–61. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretai.2012.10.001>.
- Gobierno de la Republica (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013)
- Gobierno de la Republica (2016). *Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad*. Recuperado de [http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/ENBIOMEX\\_baja.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/ENBIOMEX_baja.pdf)

- Gobierno Delegacional de Benito Juárez (2016). *Datos estadísticos*. Recuperado el 21 de noviembre de 2016 de <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/nuestra-demarcacion/datos-estadisticos>
- Gobierno del Principado de Asturias en España a través de la Consejería del Medio Ambiente (2009). *Anexo encuesta para evaluación de la percepción ambiental en el principado de Asturias. Informe de resultados*. Recuperado de [http://www.osasturias.es/Recursos/ENCUESTA\\_PERCEPCION\\_MEDIOAMBIENTE\\_7526.PDF](http://www.osasturias.es/Recursos/ENCUESTA_PERCEPCION_MEDIOAMBIENTE_7526.PDF)
- Gómez, L., & Gómez, M. (2004). *La agricultura orgánica en México: un ejemplo de incorporación y resistencia a la globalización*. National Library of Australia. Recuperado de <http://trove.nla.gov.au/work/4323735?q&versionId=5074498>
- Gómez, C. M. A., Gómez, T. L., & Schwentesius, R. R. (2003). México como abastecedor de productos orgánicos. *Comercio Exterior*, 2(53), 128- 138.
- González, A., & Américo, M. (1999). Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ecológica. *Psicothema*, 11(1), 13-25.
- González, G. S. (22 de septiembre de 2016). *México lidera la cultura del reciclaje en América Latina*. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2016/09/22/mexico-lidera-la-cultura-del-reciclaje-en-america-latina>
- González, L. A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. España.
- Gray, D. B. (1985). *Ecological beliefs and behaviors*. London: Greenwood Press.
- Guagnano, G. A. (2001). Altruism and Market-Like Behavior: An Analysis of Willingness to Pay for Recycled Paper Products. *Population and Environment*, 22, 425-438.
- Guagnano, G. A., Stern, P. C., & Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships: natural experiment with curbside recycling. *Environment & Behavior*, 27, 699-718.
- Guevara, M. J. (2002). Intervención comunitaria desde la psicología ambiental: el caso de la basura. En Guevara, M. J. y Mercado, D. S. (Coords). *Temas selectos de psicología ambiental*. México: FESI, UNAM, GRECO, Fundación Unilibre.
- Gudinas, E. (2004). *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible*. Uruguay: Centro Latino Americano de Ecología Social.
- Guiltinan, J. (2009). Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence. *Journal of Business Ethics*, 89, 19–28. DOI 10.1007/s10551 008-9907-9.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hamman, P. A. (2013). *El marketing verde, un compromiso de todos*. *Revista Tiempo de Opinión*. Recuperado de [http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo\\_de\\_opinion\\_antonieta\\_hamman.pdf](http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo_de_opinion_antonieta_hamman.pdf)



- Halvorsen, B. (2008). Effects of norms and opportunity cost of time on household recycling. *Land Economics*, 84(3), 500–16.
- Halvorsen, B. (2012). Effects of norms and policy incentives on household recycling: An international comparison. *Resources, Conservation and Recycling*, 67, 18– 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2012.06.008>.
- Hanning, A., Abellson, A. P., Lundqvist, U., & Svanström, M. (2012). Are we educating engineers for sustainability? Comparison between obtained competences and Swedish industry's needs. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(3), 305–320.
- Hanyu, K., Kishino, H., Yamashita, H., & Hayashi, Ch. (2000). Linkage between recycling and consumption: a case of toilet paper in Japan. *Resources Conservation and Recycling*, 30(3), 177-199. DOI 10.1016/S0921-3449(00)00060-4.
- Haytko, D. L., & Matulich, E. (2008). Green advertising and environmentally responsible consumer behaviors: linkages examined. *Journal of Management and Marketing Research*, 1, 5-14.
- Heath, Y., & Gifford, R. (2002). Extending the theory of planned behavior: predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 2154–89.
- Hernández, S. R., Fernández C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta ed.). México: McGraw-Hill.
- Herrera, M. K. & Bravo de Nava, E. (2013). Perspectiva de la ecología en la comprensión de los comportamientos ambientales. *Omnia*, 3, 20 – 30.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1986/87). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1-8.
- Honkanen, P., & Olsen, S. O. (2009). Environmental and animal welfare issues in food choice: the case of farmed fish. *British Food Journal*, 111, 293–309.
- Hormuth, S. (1999). Social meaning and social context of environmentally relevant behavior: Shopping, wrapping and disposing. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 277–286.
- Horsman, C., Brown, K. L., Munro, W. J., & Kendon, V. M. (2011). Reduce, reuse, recycle for robust cluster-state generation. *Physical Review*, 83(4), 1-6. DOI 83.042327
- Howard, G. (2000). Adapting human lifestyles for the 21st Century. *American Psychologist*, 55(5), 509-515.
- Howes, Y., & Gifford, R. (2009). Stable or dynamic value importance?: The interaction between value endorsement level and situational differences on decision-making in environmental issues. *Environment & Behavior*, 41(4), 549-582. DOI: 10.1177/0013916508318146

- Hwang, Y. H., Kim, S. I., & Jeng, J. M. (2000). Examining the causal relationships among selected antecedents of responsible environmental behavior. *Journal of Environmental Education*, 31(4), 19-25.
- Ibok, N. I., & Etuk, S. G (2014). Socio-Economic and Demographic Determinants of Green Consumption. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 9(2), 47-56.
- International Standards Organization ([ISO], 2011, 2015). *Environmental management systems -- Guidelines for incorporating ecodesign*. Recuperado de <http://www.iso.org/iso/iso14000>
- International Standards Organization ([ISO], 2015). *Environmental management systems -- Requirements with guidance for use*. Recuperado de [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=60857](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=60857)
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático ([INECC], 2016). *Contaminación y salud ambiental*. Recuperado de <http://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/contaminacion-y-salud-ambiental?idiom=e>
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática ([INEGI], 2017). *Basura*. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/ambiente/basura.aspx?tema=T>
- Izagirre- Olaizola, J., Fernández-Sainz, A., & Vicente-Molina, M. A. (2013). Antecedentes y barreras a la compra de productos ecológicos. *Universia Business Review*, 38, 108-127.
- Jackson, T. (2005). Live better by consuming less?. Is there a “double dividend” in sustainable consumption? *Journal of Industrial Ecology*, 9(1-2), 19-36.
- Jakovcevic, A., & Tonello, G. (2012). Dimensiones Psicológicas de la Conservación de la Energía. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 3(4), 48-64.
- Jappe, A. (2006). Four Major Task Domains of Science for Sustainability. *Innovation System and Policy Analysis*, 10, 1- 34
- Johansson, M. (2005). Local People’s Motives for Biodiversity Conservation. In *Designing Social Innovation: Planning, Building, Evaluating - Proceedings of the 18th International Association for People-Environment Studies Conference*. IAPS. Vienna, Austria: Hogrefe & Huber, 2005.
- Juan, P. J. I. (2006). *Manejo del Ambiente y Riesgos Ambientales en la Región Fresera del Estado de México*. Informe Técnico De Investigación. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros/gratis/2007a/235/indice.htm>
- Kaiser, F. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 395-442.
- Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2003). Ecological Behavior’s Dependency on Different Forms of Knowledge. *Applied Psychology: An International Review*, 52, 598-613. DOI: 10.1111/1464-0597.00153.

- Kaiser, F. G., & Schultz, P. (2009). The Attitude–Behavior Relationship: A Test of Three Models of the Moderating Role of Behavioral Difficulty. *Journal of Applied Social Psychology*, 39(1), 186-207. DOI: 10.1111/j.1559-1816.2008.00435.x
- Kaiser, F. G., Wölfling, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1–19. <https://doi.org/10.1006/jev.1998.010>
- Kamakura, W. A., & Novak, T. P. (1992). Value-system segmentation: exploring the meaning of LOV. *Journal of Consumer Research*, 19, 119- 132.
- Kasteren, V. (2007). *The determinants of sustainable consumer behavior*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/252017873\\_The\\_Determinants\\_of\\_Sustainable\\_Consumer\\_Behaviour](https://www.researchgate.net/publication/252017873_The_Determinants_of_Sustainable_Consumer_Behaviour)
- Kaufmann, H. R., Panni, M., & Orphanidou, Y. (2012). Factors affecting consumers’ green purchasing behavior: An integrated conceptual framework. *Amfiteatru Economic*, 14 (31), 50-69.
- Kenny, D. A., & Milan, S. (2012). Identification: a nontechnical discussion of a technical issue. En R. H. Hoyle (Ed.). *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford Press.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Kok, L. M. A., & Boon, W. T. (2013). Exploring consumers’ green purchase behaviour towards online green advertising. *Journal of Sustainability Science and Management*, 2(8), 236-243.
- Laboratorio de la Ciudad. (2015). *Listado de Mercados Públicos en la Ciudad de México*. Recuperado de <http://datos.labcd.mx/dataset/listado-de-mercados-publicos/resource/ed756eb1-f3a5-4972-ab50-15590ede149f>
- Laidley, T. M. (2013). The influence of social class and cultural variables on environmental behaviors: Municipal-level evidence from Massachusetts. *Environment & Behavior*. 45(2), 170-197. DOI: 10.1177/0013916511416647
- Landa, G. C. (2014). *Toma de decisiones y patrones de consumo de energía eléctrica de viviendas en unidades habitacionales de la Ciudad de México*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Laroche, M.; Bergeron, J., & Barbaro-Forleo, G. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *The Journal of Consumer Marketing*, 18(6), 503-520.
- Larson, L. R., Whiting, W. J., & Green, T. G. (2011). Exploring the influence of outdoor recreation participation on pro-environmental behavior in a demographically diverse population. *Local Environment*, 16(1), 67-86.
- Leary, M. R. (2007). Motivational and emotional aspects of the self. *Annual Review of Psychology*, 58, 317-344.

- Lebel, L., & Lorek, S. (2008). Enabling sustainable production-consumption systems *Annual Review of Environmental Resources*, 33, 241–275.
- Lee, K. (2011). The Green Purchase Behavior of Hong Kong Young Consumers: The Role of Peer Influence, Local Environmental Involvement and Concrete Environmental Knowledge. *Journal International Marketing*, 23, 21-44.
- Leff, E. (1998). 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI Editores.
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia "otro" programa de sociología ambiental. *Revista Mexicana de Sociología, Universidad Nacional Autónoma de México*, 1(73), 5-46.
- Lehman, P. & Geller, E. (2004). Behavior analysis and environmental protection: accomplishments and potential for more. *Behavior and Social Issues*, 13(1), 13-32.
- Leukhardt, T. & Allen, S. (2013). How environmentally focused is the German sustainability strategy? A critical discussion of the indicators used to measure sustainable development in Germany. *Environmental Development of Sustainability*, 15, 149–166.. DOI 10.1007/s10668-012-9380-6.
- Levine, D. S., & Strube, M. J. (2012). Environmental attitudes, knowledge, intentions and behaviors among college students. *Journal of Social Psychology*, 152, 308–326. DOI: 10.1080/00224545.2011.604363
- Lidew, L., Jusoh, S. M., & Sulaiman, N. (2015). Factors Affecting Green Food Practices And Consumer Subjective Well-Being. *Journal of Education and Social Sciences*, 1, 1-7.
- Line, K., Brogaard, L. K., Damgaard, M., Morten B. J., Barlaz, M., & Christensen, T. H. (2014). Evaluation of life cycle inventory data for recycling systems. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 30-45.
- Lokhorst, A. M., van Dijk, E., & Staats, H. (2009). Public commitment making as a structural solution in social dilemmas. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 400-406.
- López, C. E. (2008). *Modelo explicativo de la intención y conducta pro-ambiental ante la problemática de los residuos sólidos domésticos*. (Tesis de doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- López, M. M. J., Álvarez, G. P., & González, V. E. (2015). Conocimiento, valores e intenciones como determinantes del comportamiento ecológico. *Revista Internacional de Sociología*, 3(73), 1-10. Recuperado de: <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/viewArticle/632/698>
- Luchs, M., & Mooradian, T. (2012). Sex, personality, and sustainable consumer behaviour: Elucidating the gender effect. *Journal of Consumer Policy*, 35, 127–144. DOI: 10.1007/ s10603-011-9179-0.
- Luna, L. M. G. (2003). *Factores involucrados en el manejo de basura doméstica por parte del ciudadano*. Tesis de doctorado. España: Universidad de Barcelona.
- McKenzie, M. D. (2000). Promoting Sustainable Behavior: An Introduction to Community-Based Social Marketing. *Journal of Social Issues*, 56, 543-554.

- Mckeown, R., Hopkins, C. A., Rizzi, R., & Chrystallbridge, M. (2002). *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible*. Number 865. Recuperado de [http://www.esdtoolkit.org/manual\\_edsp01.pdf](http://www.esdtoolkit.org/manual_edsp01.pdf)
- Maldonado, C. (2007). *El problema de una teoría general de la complejidad. Complejidad: Ciencia, pensamiento y aplicaciones*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia
- Manaktola, K., & Jauhari, V. (2007). Exploring consumer attitude and behavior towards green practices in the lodging industry in India. *International Journal of Contemporary Hospital Management*, 19(5), 364-377.
- Manríquez, B. J. C. (2013). *Factores situacionales y disposiciones psicológicas como predictores del consumo de agua en viviendas*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Marcelo, C. (2001). El aprendizaje de los formadores en tiempos de cambio. La aportación de las redes y el caso de la red andaluza de profesionales de la formación. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 5, (1), 1-17.
- Marín, V. M. E., & López. T. V. G. (2011). *Consideraciones culturales en la conducta proambiental*. XV Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativa. Recuperado de <http://www.ecovirtualidad.org/acacia/recepcion.htm>
- Martins, A. a., Mata, T. M., & Costa, C. V. (2006). Education for sustainability: challenges and trends. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 8(1), 31–37.
- Martínez-Alier, J., & Roca, J. J. (2016). *Economía ecológica y política ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martínez-Carrasco, P. F., Martínez, P. J. M., & Gazquez, P. L. (2008). *Actitudes y comportamientos ambientales: ¿elementos determinantes en el consumo de alimentos ecológicos?* III Congreso de la Asociación Hispano-Portuguesa de Economía de los Recursos Naturales y Ambientales. Palma (Mallorca) del 4 al 6 de junio de 2008. Recuperado de [http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo\\_dpo4406.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb/archivo_dpo4406.pdf)
- Matthies, E., Selge, S., & Klöckner, C. A. (2012). The role of parental behaviour for the development of behaviour specific environmental norms—The example of recycling and reuse behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 32, 277–284.
- Maycox, A. (2003). The Village Initiative Project: achieving household waste minimisation in the rural locale. *CIWM Science Technology Review*, 4(3), 10–7.
- McBean, E., Gondim, F., & Rovers, F. (2007). Constrains and opportunities influencing recycling rates in some developing. *Journal of Solid Waste and Management*, 33, 16-24.
- McKenzie-Mohr, D. (2000). Promoting Sustainable Behavior: An Introduction to Community-Based Social Marketing. *Journal of Social Issues*, 56, 543-554.
- McKenzie-Mohr, D. (2002). The Next Revolution: Sustainability. In P. Schmuck & W., Schultz (Eds.). *The Psychology of Sustainable Development*. USA: Kluwer Academic Publishers.

- McKenzie, M. D., & Smith, W. (1999). *Fostering Sustainable Behavior. An Introduction to Community-Based Social Marketing*, Tenth printing. Canada: New Society Publishers.
- Medina, J. A., Escalera, M. E., & Vega, C. M. A. (2014). La edad como factor del comportamiento del consumidor de productos orgánicos. *European Scientific Journal*, 7(10), 21-36.
- Meinhold, J. L., & Malkus, A. (2005). Adolescent environmental behaviors. Can Knowledge, Attitudes, and Self-Efficacy Make Difference? *Environment & Behavior*, 37, 511-532.
- Méndez, G. A. (2010). *Estudio psicométrico de una escala etnopsicológica de discapacidad social para el contexto mexicano*. (Tesis doctoral). Universidad Iberoamericana. México.
- Miafodzeyva, S., & Brandt, N. (2013). Recycling behaviour among householders: Synthesizing determinants via a meta-analysis. *Waste and Biomass Valorization*, 4 (2), 221-235. <http://dx.doi.org/10.1007/s12649-012-9144-4>
- Milfont, T. L., & Gouveia, V. V. (2006). Time perspective and values: An exploratory study of their relations to environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 72–82.
- Milfont, L. T., Duckitt, J., & Cameron, D. L. (2006). A Cross-Cultural Study of Environmental Motive Concerns and Their Implications for Proenvironmental Behavior. *Environment & Behavior*, 38, 745-766.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Gobierno de España (2009). *Boletines*. Recuperado de <http://www.normadoc.gob.es/es-es/Bomeh/default.aspx>
- Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2013). *Comportamiento Ambiental de la Ciudadanía. Informe Final*. Recuperado de [http://www.mma.gob.cl/1304/articulos-55920\\_AnexoE.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articulos-55920_AnexoE.pdf)
- Mobley, S. A., Painter, T. S., Untch, M. E., & Unnava, A. R. (1995). Consumer Evaluation of Recycled Products. *Psychology & Marketing*, 12, 165-176.
- Mohd, S. N. (2013). Structural Relationships On Consumer Ecological Behaviour. *Journal of Sustainability Science and Management*, 2(8), 236-243.
- Moisander, J. (2007). Motivational complexity of green consumerism. *International Journal of Consumer Studies*, 4 (31), 1-6. Doi: 10.1111/j.1470-6431.2007.00586.x
- Mora, R. J. A. (2004). *El problema de la basura en la Ciudad de México*. Recuperado de [http://www.paot.org.mx/contenidos/paot\\_docs/pdf/basura\\_df.pdf](http://www.paot.org.mx/contenidos/paot_docs/pdf/basura_df.pdf)
- Moreno, M., & Azcárate, C. (2003). Concepciones y creencias de los profesores universitarios de Matemáticas acerca de la enseñanza de las Ecuaciones Diferenciales. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(2), 265 – 280.

- Moser, G., & Uzzell, D. (2003). Environmental psychology. In T. Millon & M. J. Lerner (Eds.). *Handbook of psychology. Personality and Social Psychology*, 419-445. New York: Wiley.
- Mostafa, M. M. (2007). A Hierarchical Analysis of the Green Consciousness of the Egyptian Consumer. *Psychology & Marketing*, 24(5), 445–47. Doi: 10.1002/mar.20168.
- Nalewajek, M., & Curie-Skłodowska, M. (2013). *Exploration Of Consumers' Behaviours Connected With Product Reuse*. Proceedings of 2013 International Conference on Technology Innovation and Industrial Management 29-31 2013, Puhket Thailand. Recuperado de [http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-07-9/papers/S4\\_11-23.pdf](http://www.toknowpress.net/ISBN/978-961-6914-07-9/papers/S4_11-23.pdf)
- Nath, V., Kumar, R., Agrawal, R., Gautam, A., & Sharma, V. (2013). Consumer Adoption of Green Products: Modeling the Enablers. *Global Business Review*, 14(3) 453–470. DOI: 10.1177/0972150913496864
- National Climatic Change Response (2013). *Plastic bags*. Recuperado de [http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/national\\_climatechange\\_response\\_whitepaper\\_0.pdf](http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/national_climatechange_response_whitepaper_0.pdf)
- National Geographic (2009). *Global Scan. Consumer choice and the environment. A worldwide Tracking Survey*. Recuperado de <http://environment.nationalgeographic.com/environment/greendex/>
- Nilsson, A., von Borgstede, C., & Biel, A. (2004). Willingness to accept climate change strategies: The effect of values and norms. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 267–277.
- Nixon, H., & Saphores, J. (2009). Information and the decision to recycle: results from a survey of US Households. *Journal of Environmental Planning & Management*, 52, 257–277.
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2002). Value structures behind proenvironmental behavior. *Environment & Behavior*, 34(6), 740-756
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. J. (1995). *Teoría Psicométrica*. México: McGraw-Hill.
- Ocaña, M. M. T., Pérez, F. M., & Quijano, L. R. (2013). Elaboración y validación de una escala de creencias de los alumnos de educación secundaria obligatoria respecto al medio ambiente. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 1(17), 431-454.
- Orduña, V., Espinoza, N., & González, D. (2002). Relación entre variables demográficas, variables contextuales, conocimiento ambiental y el ahorro de agua. En V. V. Corral (Ed.). *Conductas protectoras del ambiente. Teoría, investigación y estrategias de intervención* (99-115). México: CONACYT, Unison.

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ([OCDE], 2002a) *¿Hacia un consumo sostenible en los hogares? Tendencias y políticas en los países de la OCDE. Sinopsis de Política*. Recuperado de [http://ecodes.org/archivo/proyectos/archivo-ecodes/pages/especial/documentos/consumo\\_sostenible\\_OCDE.pdf](http://ecodes.org/archivo/proyectos/archivo-ecodes/pages/especial/documentos/consumo_sostenible_OCDE.pdf)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ([OCDE], 2002b). *OECD Workshop on Waste Prevention: Toward Performance Indicators*. Recuperado de <https://www.oecd.org/env/waste/1954291.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico ([OCDE], 2013). *Dataset: Municipal Waste, Generation and Treatment*. Recuperado el 13 de diciembre de 2016 de <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MUNW>
- Ohtomo, S., & Ohnuma, O. (2014). Psychological interventional approach for reduce resource consumption: Reducing plastic bag usage at supermarkets. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 57–65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.014>
- Páginas verdes (2012). *Las páginas verdes. Piensa sustentable*. Recuperado de [http://laspaginasverdes.com/search.list/Papeles%C3%ADa-y-Oficina-Art%C3%ADculos/\\_id\\_target/\\_id\\_categoria,955/id\\_subcat,956/search/](http://laspaginasverdes.com/search.list/Papeles%C3%ADa-y-Oficina-Art%C3%ADculos/_id_target/_id_categoria,955/id_subcat,956/search/)
- Palacios, D. J. R., & Bustos, A. J. M. (2012). La Teoría como Promotor para el Desarrollo de Intervenciones Psicoambientales. *Psychosocial Intervention*, 3(21), 245-257.
- Palacios, D. J. R., Zarmina, S. E., Resendiz, E. L., & Barrios, O. O. (2011). *El consumo ambientalmente responsable y los tipos de compras*. Cartel presentado en el Primer Congreso Estudiantil de Investigación en Psicología de la Fes Zaragoza, 17 al 19 de Mayo, México, D.F.
- Pato, C.; Ros, M., & Tamayo, Á. (2005). Creencias y comportamiento ecológico: un estudio empírico en estudiantes brasileños. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 6, 5-22.
- Pape, J., Rau, H., Fahy, F., & Davies, A. (2011). Developing Policies and Instruments for Sustainable Household Consumption: Irish Experiences and Futures. *Journal Consumerism Policy*, 34, 25–42.
- Peattie, K. (2010). Green Consumption: Behavior and Norms. *Annual Review of Environmental Resources*, 35, 195-228. DOI: 10.1146/annurev-environ-032609-094328.
- Peattie, K., & Peattie, S. (2009). Social marketing: A pathway to consumption reduction? *Journal of Business Research*, 62, 260–268. doi:10.1016/j.jbusres.2008.01.033.
- Pérez, M., & Quijano, M. (2005). El hecho educativo, de la información a la conceptualización: luces y sombras de las organizaciones que aprenden». En *Seminario Internacional Horizontes de la Formación docente* (pp. 435-460). Morelia (México): Servicio de Publicaciones de la Escuela Normal Superior de Michoacán.



- Pérez, M., & Pantoja, A. (2006). Opinión de los profesores de Secundaria sobre los aspectos pedagógicos relacionados con el desarrollo de competencias profesionales básicas en sus alumnos. *Revista de Investigación Educativa*, 2(24), 497- 518.
- Pérez, M. J., Labiano, M., & Brusasca, C. (2010). Escala de Deseabilidad Social: Análisis psicométrico en muestra argentina. *Evaluar*, 10, 53 – 67.
- Pérez-Vázquez, A., Lang-Ovalle, F. P., Peralta-Garay, I., & Aguirre-Pérez, F. J. (2012). Percepción del Consumidor y Productor de Orgánicos: El Mercado Ocelotl de Xalapa, Veracruz- México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 31 (XVI), 20-29.
- Peretz, J. Tonn, E., & Folz, D. (2005). Explaining the Performance of Mature Municipal Solid Waste Recycling Programs. *Journal of Environmental Planning & Management*, 48, 627 – 650.
- Piñero, C. Díaz, M. J. Palavecinos, M., Alonso, L. E., & Benayas, J. (2014). Responsible consumption with a gender perspective: Consumption discourse and practices surrounding gender equality and sustainability in Madrid / Consumo responsable con perspectiva de género. Discursos y prácticas de consumo en torno a la equidad de género y sostenibilidad en Madrid, *Psychology: Revista Bilingüe de Psicología Ambiental / Bilingual Journal of Environmental Psychology*, 5(2-3), 252-283. <http://dx.doi.org/10.1080/21711976.2014.942512>
- Pradeep, J. (2012). Effect Of Environmental Concern & Social Norms On Environmental Friendly Behavioral Intentions. *Business Intelligence Journal*, 5(1), 169-175.
- Preciado, F. A., & Rojas, M. J. (1995). *Propuesta de capacitación para la S.T.P.S.* (Tesis de Licenciatura). Universidad Pedagógica Nacional.México.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2002). *Hacia un Consumo Sustentable en América Latina y el Caribe. Industria y Economía.* México: Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Real Academia Española ([RAE], s/f). *Definiciones*. Recuperado de <http://www.rae.es/>
- Reyes-Lagunes, I., & García y Barragán, L. (2008). Procedimiento de validación psicométrica culturalmente relevante: un ejemplo. En S. Rivera-Aragón, R. Díaz-Loving, R. Sánchez-Aragón. Reyes-Lagunes (eds.). *La Psicología Social en México.* Vol. XII. México: Asociación Mexicana de Psicología Social, pp. 625-636.
- Robles, S. E. (2003). Estrategias de intervención conductual en la preservación del ambiente. En Irigoyen, J. J., Jiménez, M. Y., Valenzuela, B. A. y Acuña, K. F. La investigación psicológica en Sonora. Antología de artículos (1987-2003). *Revista Sonorense de Psicología.* Hermosillo, Sonora, México: UNISON.
- Rodríguez, M. A., Antonio, A. J., & Ávalos, R. K. I. (2010). Cultura de reutilización y reciclaje en estudiantes de humanidades de primer y tercer grados. Universidad Veracruzana, 2009. Estudio exploratorio. *Sociogénesis, Revista electrónica de Sociología*, 4, 1-25.

- Rojas, L. M. (2011). *Informes finales de investigación. Ambiente, conducta y sostenibilidad: estado de la cuestión sobre el tema de psicología ambiental*. Recuperado de <http://iip.ucr.ac.cr/sites/default/files/informes/informe6.pdf>
- Rokeach, M. (1968). A theory of organization and change in value attitude systems. *Journal of Social Issues*, 24, 13-33.
- Saba, A., & Messina, F. (2003). Attitudes towards organic foods and risk/ benefit perception associated with pesticides. *Food Quality and Preference*, 14, 637–645.
- Salgado-Beltrán, L. (2009). *Instrumentos de Marketing aplicados a la compra de productos ecológicos: un caso de estudio entre Barcelona, España y La Paz, México*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. España. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/35375>
- Salgado-Beltrán, L., & Beltrán-Morales, L. F. (2011). Factores que influyen en el consumo de productos orgánicos en el noroeste de México. *Universidad y Ciencia*, 27(3), 265-279.
- Salgado-Beltrán, L., & Camarena G. D. M. J. (2014). Los valores y estilos de vida de los jóvenes como factores de influencia en el consumo de alimentos internacionales. *Poliantea*, 19(10), 147-166.
- Salgado-Beltrán, L., Subira-Lobera, M., & Beltrán-Morales, L. F. (2012). Relationship between sustainable buying intention and marketing strategies. *The International Journal of Management Science and Information Technology (IJMSIT)*. Special Issue: 2012 AEDEM Annual Meeting (18 - 30).
- Sandoval, E. M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: una visión desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 1(44), 81-196.
- Schahn, J., & Holzer, E. (1990). Studies of environmental concern: The role of, knowledge, gender and background variables. *Environment & Behavior*, 22, 767-786.
- Schultz, P.W. (2000). Empathizing with nature: the effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues*, 56(3), 391-406.
- Schultz, P.W. (2001). The structure of environmental concern: concern for self, other people and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339.
- Schmuck, P., & Schultz, W. (2002). Sustainable Development as a Challenge for Psychology. In P. Schmuck & W., Schultz (Eds.). *The Psychology of Sustainable Development*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Schrader, U., & Thøgersen, J. (2011). Putting Sustainable Consumption into Practice. *Journal of Consumerism Policy*, 34, 3-8. DOI 10.1007/s10603-011-9154-9
- Schultz, P. W., & Kaiser, F. G. (2012). Promoting proenvironmental behavior. In S. Clayton, (ed.). *Handbook of environmental and conservation psychology*. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom.

- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304-321. DOI: 10.1177/0734282911406653.
- Schwartz, S. H. (1968) Words, deeds and perception of consequences and responsibility in action situations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 232-242.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. En Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental social psychology*, 10 (221-279). New York: Academic Press.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical test in 20 countries. *Advances in Experimental Psychology*, 25, 1-65.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universals aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50(4), 19-46.
- Schwartz, S. H. (2006). A theory of cultural value orientations: explication and applications. *Comparative Sociology*, 5, 137-182.
- Schwartz, S. H., & Bilsky, W. (1990). Toward a theory of the universal content and structure of values: extensions and cross-cultural replications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(5), 550-562.
- Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México ([SEDEMA], 2015). *Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013*. Recuperada de [http://www.dgcf.semsem.gob.mx/archivo\\_s/Norma%20Ambiental%20DF024%20Oficial.pdf](http://www.dgcf.semsem.gob.mx/archivo_s/Norma%20Ambiental%20DF024%20Oficial.pdf)
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México ([SEDEMA], 2015). *Inventario de Residuos Sólidos, CDMX, 2014*. Recuperado de <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/programas/residuos-solidos/inventario-residuos-solidos-2014/IRS-2014.pdf>
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México ([SEDEMA], 2016). *Plan Verde. Mercado de trueque*. Recuperado el 02 de mayo de <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/mercadodetrueque/>
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México ([SEDEMA], 2017). *Norma Ambiental NADF-024-AMBT 2013 sobre Separación, Clasificación, Recolección Selectiva y Almacenamiento de los Residuos del Distrito Federal*. Recuperado de [http://data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/NADF\\_024.html](http://data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/NADF_024.html)
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México ([SEDEMA], 2017). Domingo verde. Recuperado de <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/eventos/evento/domingo-verde>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2012). *Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos 2012*. Recuperado de [http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgcnica/diagnostico\\_basico\\_extenso\\_2012.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/dgcnica/diagnostico_basico_extenso_2012.pdf)
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT], 2008). *Programa Nacional para la Prevención y Manejo Integral de los Residuos, 2009-2012*. Recuperado de <http://www.sustenta.org.mx/3/wp-content/files/PNPGIR.pdf>

- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT], 2012). *Informe de la Situación del ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales, indicadores clave y desempeño ambiental*. Recuperado de [http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe\\_12/pdf/Informe\\_2012.pdf](http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_12/pdf/Informe_2012.pdf)
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT], 2013). *Estrategia Nacional de Producción y Consumo Sustentable*. Recuperado de <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/30927/EstrategiaNacionaldeProduccionyConsumoSustentable.pdf>
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT], 2015). *Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial*. Recuperado de <http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/residuos-solidos-urbanos-y-de-manejo-especial>
- Serret, Y., & Brown, Z. (2014). *Greening household behaviour: overview of results from econometric analysis and policy implications*. Environment Working Paper No. 79. Organisation for Economic Co-operation and Development. Recuperado el 22 de noviembre de 2015 de <http://www.oecd.org/env/consumption-innovation/greening-household-behaviour-2014.htm>
- Sia, A. P., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1986). Selected Predictors of Responsible Environmental Behavior: An Analysis. *Journal of Environmental Education*, 17, 31-34.
- Smith, K. T., & Brower, T. R. (2012). Longitudinal study of green marketing strategies that influence Millennials. *Journal of Strategic Marketing*, 20(6), 535–551.
- Smith, K. T., Smith, M., & Wang, K. (2010). Does brand management of corporate reputation translate into higher market value? *Journal of Strategic Marketing*, 18(3), 201–221.
- Soto, Z. M., Magafla, M. E., Licón, T. L. P., Kiessling, D. C. M., & Saenz, S. J. I. (2014). Estudio de mercado sobre la venta y consumo de hortalizas orgánicas en Ciudad Delicias, Chihuahua. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35(18), 1035-1042.
- Stern, P. C. (1992). Psychological dimensions of global environmental change. *Annual Review of Psychology*, 43, 269-302.
- Stern, P. C. (1997). Toward a working definition of consumption for environmental research and Policy. In P. C., Stern, T., Dietz, V. W., Ruttan, R. H., Socolow & J. L. Sweeney. (Eds.). *Environmentally significant consumption. Research directions*. Washington, DC: National Academy Press for the National Research Council.
- Stern, P. C. (1999). Information, incentives, and proenvironmental consumer behavior. *Journal of Consumer Policy*, 22(4), 461-478.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Environmental Issues*, 56, 407-412.

- Stern, P. C. (2012). Environmentally significant behavior in the home. In Lewis, A. (ed.). *The Cambridge Handbook of Psychology and Economic Behaviour*. Cambridge: University Press.
- Stern, P.C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment & Behavior*, 25, 322-348.
- Stern, P.C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of Social Issues*, 50(3), 65-84.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Guagnano, G. (1995). Values, beliefs, and proenvironmental action; attitude formation toward emergent attitude objects. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 1611-1636.
- Stern, P. C., Dietz, T., Ruttan, V. W., Socolow, R. H., & Sweeney, J. L. (1997). *Environmentally significant consumption. Research directions*. Washington, DC: National Academy Press for the National Research Council.
- Stern, P., Dietz, T. Abel, T. Guagnano, G., & Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Human Ecology Review*, 6(2), 81-97.
- Stolz, J., Molina, H., Ramírez, J., & Mohr, N. (2013). Consumers' perception of the environmental performance in retail stores: an analysis of the German and the Spanish consumer. *International Journal of Consumer Studies*, 37, 394–399.
- Straughan, R. D., & Roberts, J. A. (1999), "Environmental segmentation alternatives: A look at green consumer behavior in the new millennium," *Journal of Consumer Marketing*, 16(6), 558-575.
- Suárez, R. E., Hess, S., & Martínez-Torvisco, J. (1997). Estructura de la conducta ecológica responsable mediante el análisis de la teoría de facetas. *Revista Psicología Social Aplicada*, 7, 97-112.
- Tamas, A., Mosler, H. J., Tobias, R., Caballero-Rodríguez, T., & Guzmán, M. O. (2005). Factors Determining The Intentions To Reuse, Separate And Compost Household Waste In The City Of Santiago De Cuba. *Waste: The Social Context*, 636-644.
- Tanner, C., Kaiser, F., & Wolfing-Kast, S. (2004). Contextual Conditions of Ecological Consumerism. A Food-Purchasing Survey. *Environment & Behavior*, 36, 94-111.
- Tasaki, T., & Yamakawa, H. (2009). A Review of Research Approaches for Waste Prevention and Reuse of Waste. *Proceedings Sardinia 2009, Twelfth International Waste Management and Landfill Symposium S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy; 5 - 9 October 2009*. Recuperado de <https://www.tuhh.de/iue/iwwg/publications/conference-proceedings/sardinia-2009.html>
- Terán de Serrentino, M., Bermúdez, A., & Castillo, M. (2013). Relación entre valores, normas y creencias proambientales y actitudes hacia el reciclaje. *Educere*, 57(7), 261-269.

- Thøgersen, J. (1996). Recycling and morality. A critical review of the literature. *Environment & Behavior*, 28, 536–558.
- Thøgersen, J. (1999). The Ethical Consumer: Moral Norms and Packaging Choice. *Journal of Consumer Policy*, 22(4), 439-460.
- Thøgersen, J., & Olander, F. (2002). Human values and the emergence of a sustainable consumption pattern: A panel study. *Journal of Economic Psychology*, 605-630.
- Tintaya, C. P. (2015). Operacionalización de las variables psicológicas. *Aportes Metodológicos, Filosóficos y Culturales en Psicología*, 13, 63 – 78.
- Wire and Plastic Products ([WPP], 2008). *Our green world. An international survey covering 17 countries into how green we really are*. Recuperado de <http://www.wpp.com/wpp/marketing/hottopics/climatechange/our-green-world/>
- Tonglet, M., Phillips, P. S., & Bates, M. (2004). Determining the drivers for householder pro-environmental behaviour: waste minimisation compared to recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 42, 27–48. doi:10.1016/j.resconrec.2004.02.001
- Torres, T. F. (1999). *Alimentación y abasto en la Ciudad de México y su zona Metropolitana. Gobierno del Distrito Federal*. Programa Universitario de Estudios de la Ciudad. Recuperado de <http://www.puec.unam.mx/design/pd/alimentacion-y-abasto-en-la-ciudad-de-mexico-y-su-zona-metropolitana/360>
- Torres-Hernández, T., Barreto, I., & Rincón, V. J. C. (2015). Creencias y normas subjetivas como predictores de intención de comportamiento proambiental. *Suma Psicológica*, 22, 86–92.
- Torjusen, S. H., Lieblein, G. & Wandel, M., & Francis, Ch. A. (2001). Food system orientation and quality perception among consumers and producers of organic food in Hedmark County, Norway. *Food Quality and Preference*, 12, 207-216.
- Touguinha, S., & Pato, C. (2011). Valores personales, creencias ambientales ecocéntricas y comportamiento ecológico de trabajadores brasileños: el caso del Ministerio Público del Distrito Federal y Territorios. *Quaderns de Psicologia*, 1(13), 35-45.
- Triandis, H. C. (1993). Collectivism and Individualism as cultural syndromes. *Cross Cultural Research*, 27(3), 155-180.
- Tron, F. (2010). La recogida de basura en Mega-Ciudades: en el marco de la sostenibilidad. *Revista INVI*, 25(70), 181-222.
- Tucker, P., & Douglas, P. (2007). *Understanding Household Waste Prevention Behaviour: Final Report, Defra project WR0112*. University of Paisley Environmental Technology Group. London: Defra. <http://scienceresearch.defra.gov.uk/Default.aspx?Menu=Menu&Module=More&Location=None&Completed=0&ProjectID=14681>
- Tucker, P., & Speirs, D. (2002). Attitudes and behavioral change in household waste management behaviors. *Journal of Environmental Planning & Management*, 46, 289–307.

- U. S. Environmental Protection Agency (1989). *The solid waste dilemma: An agenda for action*. Recuperado de <http://nepis.epa.gov/Exe/ZyNET.exe/10001990.TXT?ZyActionD=ZyDocument&Client=EPA&Index=1986+Thru+1990&Docs=&Query=&Time=&EndTime=&SearchMethod=1&TocRestrict=n&Toc=&TocEntry=&QField=&QFieldYear=&QFieldMonth=&QFieldDay=&IntQFieldOp=0&ExtQFieldOp=0&XmlQuery=&File=D%3A%5Czyfiles%5CIndex%20Data%5C86thru90%5CTxt%5C00000003%5C10001990.txt&User=ANONYMOUS&Password=anonymous&SortMethod=h%7C-&MaximumDocuments=1&FuzzyDegree=0&ImageQuality=r75g8/r75g8/x150y150g16/i425&Display=p%7Cf&DefSeekPage=x&SearchBack=ZyActionL&Back=ZyActionS&BackDesc=Results%20page&MaximumPages=1&ZyEntry=1&SeekPage=x&ZyPURL>
- Van Birgelen, M., Semeijn, J., & Keicher, M. (2009). Packaging and Proenvironmental Consumption Behavior. *Environment & Behavior*, 41, 125-146.
- Van Dam, Y. K., & Fisher, A. R. H. (2015). Buying Green Without Being Seen. *Environment & Behavior*, 47(3), 328– 356. DOI: 10.1177/0013916513509481
- Van Liere, K. D., & Dunlap, R. E. (1981). Environmental Concern. Does It Make a Difference How It's Measured? *Environment & Behavior*, 13(6), 651-676.
- Van Nes, N., & Cramer, J. (2006). Product lifetime optimization: a challenging strategy towards more sustainable consumption patterns. *Journal of Cleaner Production*, 14, 1307–1318.
- Velasco, R. E. (2017). *Estrés en la vivienda*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Verdugo, G. M. (2009). *Competencias proambientales en sexto grado de primaria: estudio en una institución particular de dos ciudades del noroeste de México*. Tesis de Maestría. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2004). Sustainable food consumption: Exploring the consumer attitude-behaviour gap. *Ghent University, WP*, 4, 268.
- Vicente, M. M. A., & Mediano, S. L. (2002). Propuestas para una segmentación estratégica del mercado ecológico. *Cuadernos de Gestión*, 1(2), 11-30.
- Vicente, M. M. A., & Aldamiz-Echevarría, G. De D. C. (2003). Aproximación al perfil sociodemográfico del consumidor ecológico a través de la evidencia empírica: propuestas para el desarrollo del mix de marketing. *Boletín Económico De ICE*, 2777, 25-39.
- Vozmediano, L., & San Juan, C. (2005). Escala Nuevo Paradigma Ecológico. Propiedades psicométricas con una muestra española obtenida a través de internet. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 6, 37-49.
- Wagner, J. (2006). On the economics of sustainability. *Ecological Economics*, 57(4), 659-664.

- Waggoner, P. E., & Ausubel, J. H. (2002). A framework for sustainability science: a renovated IPAT identity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of United States of America*, 99, 7860-7865.
- Wall, R., Devine, P., & Mill, G. A. (2005). Psychological predictors in context. An empirical study of interactions between determinants of car use intentions. In B. Martens y A. G. Keul (eds.) *Designing social innovation. Planning, building, evaluating*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
- Walmart (2016). *Sustentabilidad*. Recuperado de [http://www.walmartmexico.com.mx/datos\\_sust.html](http://www.walmartmexico.com.mx/datos_sust.html)
- Watson, M. (2008). *A Review of literature and research on public attitudes, perceptions and behaviour relating to remanufactured, repaired and reused products. Report for the Centre for Remanufacturing and Reuse*. The University of Sheffield Centre for Remanufacturing and Reuse. Recuperado de <http://www.remanufacturing.org.uk/pdf/story/1p143.pdf>
- West, S. G., Taylor, A. B., & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. En R. H. Hoyle (Ed.). *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York: Guilford Press.
- Williams, C. C. (2002). Why do people use alternative retail channels? Some casestudy evidence from two English cities. *Urban Studies*, 39(10), 1897-1910.
- Williams, C. C., & Paddock, C. (2003). The meaning of alternative consumption practices. *Cities*, 20(5), 311-319.
- World Comission on Environment and Development ([WCED], 1987). *Our Common Future*. Oxford University Press. Nueva York.
- Yue, C., Grebitus, C., Bruhn, M., & Jensen, H. H. (2010). Marketing organic and conventional potatoes in Germany. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, 22, 164-178.
- Yves, R. (2012). Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36.
- Zanolli, R., & Naspetti, S. (2002). Consumer motivations in the purchase of organic food. A means-end approach. *British Food Journal*, 8(104), 643-653.
- Zhang, H., & Wen, Z. G. (2014). Residents' Household Solid Waste (HSW) Source Separation Activity: A Case Study of Suzhou, China. *Sustainability*, 6, 6446-6466. doi:10.3390/su6096446
- Zelezny, L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C. (2000). Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56(3), 443-457.



## APÉNDICE 1

Tabla A1.

*Relaciones entre las variables psicológicas*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	.135*	.193**	.169**	.193**	.033	.028	-.086	.091	.133*	.081
2		1	.311**	.308**	.251**	.233**	.272**	.057	.382**	.286**	.249**
3			1	.835**	.589**	.240**	.273**	.030	.349**	.318**	.258**
4				1	.617**	.254**	.249**	.065	.394**	.271**	.305**
5					1	.277**	.243**	.160**	.386**	.288**	.298**
6						1	.782**	.741**	.460**	.423**	.372**
7							1	.454**	.452**	.425**	.321**
8								1	.309**	.264**	.319**
9									1	.643**	.628**
10										1	.595**
11											1

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

1. Conocimientos Ambientales
2. Valores Biosféricos
3. Normas Obligación Personal
4. Normas Empresas y Gobierno
5. Creencias Ambientales
6. Motivos Reutilización
7. Motivos SRS Limpieza y Salud
8. Motivos SRS Prácticos
9. Motivos CPE Sustentabilidad
10. Motivos CPE Ecológicos
11. Motivos CPE Conveniencia

Tabla A2.  
*Relaciones entre las variables sociodemográficas y psicológicas*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1	.051	-.222**	-.257**	-.051	-.061	-.050	-.057	.018	.036	.093	-.043	-.023	-.034
2		1	.325**	.184**	.014	.166**	.152**	.082	.033	.090	-.149*	.000	-.028	-.012
3			1	.280**	.054	.093	.086	.080	.008	.004	-.060	-.038	.007	-.055
4				1	.135*	.193**	.169**	.193**	.033	.028	-.086	.091	.133*	.081
5					1	.311**	.308**	.251**	.233**	.272**	.057	.382**	.286**	.249**
6						1	.835**	.589**	.240**	.273**	.030	.349**	.318**	.258**
7							1	.617**	.254**	.249**	.065	.394**	.271**	.305**
8								1	.277**	.243**	.160**	.386**	.288**	.298**
9									1	.782**	.741**	.460**	.423**	.372**
10										1	.454**	.452**	.425**	.321**
11											1	.309**	.264**	.319**
12												1	.643**	.628**
13													1	.595**
14														1

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

1. Edad
2. Escolaridad
3. Nivel socioeconómico
4. Conocimientos Ambientales
5. Valores Biosféricos
6. Normas Obligación Personal
7. Normas Empresas y Gobierno
8. Creencias Ambientales
9. Motivos Reutilización
10. Motivos SRS Limpieza y Salud
11. Motivos SRS Prácticos
12. Motivos CPE Sustentabilidad
13. Motivos CPE Ecológicos
14. Motivos CPE Conveniencia

Tabla A3.  
*Correlación entre los factores de las variables dependientes y sociodemográficas*

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	.051	-.222**	.057	-.005	-.134*	.058
2		1	.325**	.039	.102	-.015	-.009
3			1	-.040	.066	.152*	.072
4				1	.540**	.244**	.378**
5					1	.280**	.246**
6						1	.219**
7							1

\*\* Correlaciones significativas a nivel de .01

\* Correlaciones significativas a nivel de .05

1. Edad
2. Escolaridad
3. Nivel socioeconómico
4. Compra de PE Evaluación del Impacto
5. Compra de PE Análisis crítico
6. Reutilización
7. Separación de residuos sólidos

## **APÉNDICE 2**

### **Fase I**

#### **Escalas del primer estudio piloto**

## CUESTIONARIO AMBIENTAL

Este cuestionario es anónimo y está dirigido a conocer algunas cuestiones relacionadas con el medio ambiente. Lea cuidadosamente todas las instrucciones y en caso de que tenga duda, por favor hágala saber al aplicador (a). Por favor no deje ninguna pregunta sin contestar.

**I. Instrucciones: Lea con atención y marca con una (X) la respuesta correcta, por favor no deje ninguna pregunta sin contestar.**

1. ¿Cuánta basura produce al día una persona en la Ciudad de México?  
 Aproximadamente 500 grs.  
 Aproximadamente 1.5 Kg.  
 No lo sé.
  
2. ¿Qué son los envases de PET?  
 Envases reciclables de alta resistencia y ligeros.  
 Envases reciclables por lo general de unicel que poseen baja calidad.  
 No lo sé.
  
3. ¿Qué significa reciclar?  
 Proceso a partir del cual un residuo puede ser utilizado de forma similar al original.  
 Es el volver a utilizar aquello que utilizamos sin desecharlo.  
 No lo sé.
  
4. ¿Cuál es el principal problema ambiental de los tiraderos de basura?  
 Dan un mal aspecto a los lugares en donde están situados.  
 Producen grandes cantidades de metano.  
 No lo sé.
  
5. ¿Qué es la composta?  
 Se llama así al conjunto de residuos que no pueden ser reciclados.  
 Un "abono natural", producto de la biodegradación de la materia orgánica.  
 No lo sé.
  
6. ¿Qué es un residuo?  
 Materiales que únicamente se pueden destruir.  
 Todo material sólido, líquido o gaseoso generado por cualquier actividad humana.  
 No lo sé.

7. ¿Es un tipo de papel que no se puede reciclar?
- Papel para fax.
  - Papel para catálogos.
  - No lo sé.
8. ¿Qué acciones describe la estrategia ambiental de las 3 R's?
- Reconocer, reunirse y responder para actuar.
  - Reducir, reusar y reciclar.
  - No lo sé.
9. ¿Qué implica que un producto sea biodegradable?
- Facultad de algunos materiales de reintegrarse a la tierra por acción de la naturaleza.
  - Cuando en un producto se utiliza una menor cantidad de energía y recursos naturales.
  - No lo sé.
10. ¿Qué significa el número dentro del triángulo que tienen los envases de plástico?
- La clasificación para facilitar el reciclado.
  - Su importancia comercial.
  - No lo sé.

**II Escribe al menos tres ejemplos de qué residuos deben depositarse en el contenedor de acuerdo a su color:**

➤ *Verde: (orgánicos)* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

➤ *Gris (inorgánicos):* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

III. Señale la frecuencia con la que usted separa cada uno de los siguientes materiales en un bote o bolsa para residuos orgánicos.

Residuos orgánicos					
No	Reactivo	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1	Residuos de comida				
2	Cáscaras de fruta				
3	Pan				
4	Residuos de Café				
5	Cáscaras de verduras				
6	Huesos				
7	Filtros de papel de cafeteras				
8	Cascarones de huevo				
9	Servilletas de papel usadas.				

IV. Señale la frecuencia con la que usted separa cada uno de los siguientes materiales en un bote o bolsa para residuos inorgánicos.

Residuos inorgánicos					
No	Reactivo	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1	Envases de plástico				
2	Metales				
3	Restos de jardín				
4	Cartón				
5	Hojas de papel blanco				
6	Cerámica				
7	Envases de Tetrapack				
8	Envolturas				
9	Recipientes de unigel				

<b>Residuos inorgánicos</b>					
<b>No</b>	<b>Reactivo</b>	<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Siempre</b>
10	Latas				
11	Botellas de vidrio blancas y de colores				
12	Frascos				
13	Utensilios de cocina				
14	Objetos metálicos				
15	Alambre				
16	Revistas, libros, cuadernos, correspondencia				
17	Periódico				
18	Ropa y textiles				
19	Zapatos y tenis				
20	Cosméticos				
21	Desechos electrónicos				
22	Celulares				

*v. Señale la frecuencia con la que usted separa cada uno de los siguientes materiales en un bote o bolsa para residuos inorgánicos especiales.*

<b>Residuos inorgánicos especiales</b>					
<b>No</b>	<b>Reactivo</b>	<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Siempre</b>
1	Pañales				
2	Material de curación				
3	Papel de baño				
4	Vidrio				
5	Tollas sanitarias				
6	Materiales para la construcción				
7	Botes de pintura				
8	Pilas				



*VI. Señale la frecuencia con la que usted acostumbra reusar o reutilizar los siguientes materiales u objetos*

No	Reactivo	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1	Hojas de papel				
2	Frascos				
3	Envases				
4	Bolsas de plástico				
5	Botellas				
6	Ropa				
7	Cuadernos				
8	Cajas				

*VII. Señale la frecuencia con la que usted realiza las siguientes acciones:*

No	Reactivo	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1	Evito comprar productos con envoltura no biodegradable				
2	Compro productos a empresas ambientalmente responsables				
3	Compro intencionalmente productos naturales				
4	Compro productos con envases reciclables antes que productos con envases desechables				
5	Adquiero productos que son más amigables con el ambiente				
6	He realizado algún cambio a favor del ambiente				
7	Prefiero comprar a granel que por pieza para evitar empaques o envolturas				
8	Informo a otras personas acerca de la necesidad de cuidar el ambiente				
9	Pienso en cuidar el ambiente al hacer compras				
10	He participado en campañas de limpieza				

11	<b>Cuando compro un producto pienso que sea durable</b>				
<b>No</b>	<b>Reactivo</b>	<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Siempre</b>
12	<b>He adquirido información ambiental mediante cursos</b>				
13	<b>Creo que es bueno cuidar el ambiente cuando hago compras</b>				
14	<b>He buscado información escrita acerca de cómo cuidar el ambiente</b>				
15	<b>Evito comprar envases de unícel</b>				
16	<b>Adquiero envases y papel reciclados</b>				
17	<b>Elijo productos sin conservadores</b>				
18	<b>Adquiero productos naturales aunque sean más caros</b>				
19	<b>Evito adquirir productos en aerosol</b>				
20	<b>En los supermercados compro en el área de productos orgánicos</b>				
21	<b>Recomiendo adquirir detergentes biodegradables</b>				
22	<b>Cuando compro un producto elijo el que pueda repararse</b>				
23	<b>Antes de comprar un producto leo las etiquetas</b>				
24	<b>Cuando compro un producto evito comprar los de tipo usar y tirar</b>				
25	<b>Busco información en televisión acerca de cuestiones ambientales</b>				
26	<b>En general prefiero los productos naturales a los procesados</b>				
27	<b>Platico con mis vecinos (as) y amigos (as) sobre acciones ambientales</b>				
28	<b>Elijo la compra de productos naturales a los industrializados</b>				
29	<b>Estoy pendiente de las propuestas a las autoridades para llevar a cabo acciones ambientales</b>				

VIII. Deseamos saber algo sobre los valores que son importantes en su vida. Considere la clave que se le muestra y con base en ésta califique qué tan importante es para usted el valor que se describe en cada oración.

		<i>Opuesto a mis valores</i>	<i>No importante</i>	<i>Importante</i>	<i>Muy importante</i>	<i>De suprema importancia</i>
1	Justicia social, corregir injusticias, ser considerado con los débiles					
2	Amistad verdadera, apoyo de los amigos cercanos					
3	Poder social, control sobre otros, dominancia					
4	Curioso, interés en todo, explorador					
5	Prevenir la contaminación, conservar los recursos naturales					
6	Lealtad, ser fiel a sus amigos					
7	Igualdad, igualdad de oportunidades para todos					
8	Sentido de pertenencia, sentir que otros se preocupan por usted					
9	Influyente, tener un impacto sobre gente y eventos					
10	Unidad con la naturaleza, empalmar con la naturaleza					
11	Obediente, servicial, cumple con sus obligaciones					
12	Fortuna, posesiones materiales, dinero					
13	Autodisciplina, auto limitado, resiste a las tentaciones					
14	Una vida variada, llena de retos, novedades y cambio					
15	Seguridad familiar, seguridad para los seres queridos					
16	Un mundo de paz, libre de guerras y conflicto					
17	Autoridad, el derecho a dirigir o comandar					
18	Honrar a sus padres y mayores, mostrar respeto					

		<i>Opuesto a mis valores</i>	<i>No importante</i>	<i>Importante</i>	<i>Muy importante</i>	<i>De suprema importancia</i>
19	Respetar a la tierra, armonía con otras especies					
20	Honesto, genuino, sincero					
21	Una vida excitante, experiencias estimulantes					
22	Perdonar, dispuesto a perdonar a otros					
23	Proteger el ambiente, preservar la naturaleza					

IX. Señale el grado de acuerdo o desacuerdo las siguientes acciones:

		Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente en desacuerdo
1	El gobierno debería promover la venta de productos nacionales					
2	Las personas deber donar los objetos que no necesitan a otras personas o instituciones.					
3	La industria química debe limpiar los residuos tóxicos que ha emitido al medio ambiente.					
4	Las autoridades deben vigilar que las personas hagan un manejo adecuado de sus desechos.					
5	Siento un sentido de obligación personal para tomar medidas para detener la contaminación.					
6	Las empresas deberían vender productos que puedan reusarse.					
7	El gobierno tendría que vigilar los costos de los productos ecológicos.					
8	Las personas debieran promover que los demás separen sus residuos.					
9	Debo pensar si puedo darle un uso diferente a los objetos antes de desecharlos.					

		Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente en desacuerdo
10	Los esfuerzos que yo pueda hacer no son importantes para reducir el daño al medio ambiente.					
11	El gobierno debe tomar medidas fuertes para reducir las emisiones y evitar el cambio climático global.					
12	Debería adquirir productos con menor cantidad de empaques.					
13	Las empresas deben reducir los costos de los productos ecológicos.					
14	Las industrias deben aumentar las opciones de productos que no dañen al ambiente.					
15	Siento obligación personal por hacer lo que pueda para prevenir el daño al medio ambiente.					
16	El gobierno debería promover que los ciudadanos reusen los productos.					
17	Las autoridades deberían tener programas para el reuso de diferentes materiales.					
18	La gente como yo debe hacer todo lo posible para promover el cuidado ambiental.					
19	El gobierno debería incentivar la separación de residuos en los hogares.					
20	Las empresas deben brindar opciones a sus empleados para separar los residuos.					
21	Debo adquirir productos con características ecológicas.					
22	El gobierno debería tomar medidas fuertes para ayudar a reducir el daño al medio ambiente.					
23	El comercio y la industria deberían reducir sus emisiones para prevenir la contaminación del aire.					

		Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente en desacuerdo
24	Los ciudadanos debemos separar nuestros residuos.					
25	El gobierno debe ejercer presión internacional para preservar los bosques.					
26	Las empresas deberían promover el reuso de sus productos y empaques.					
27	Las autoridades deben vigilar que las empresas separen adecuadamente sus desechos.					
28	Las empresas debieran promover en la sociedad la separación de los residuos.					
29	El gobierno debe promover la venta de productos ecológicos.					
30	Las empresas debieran promover la venta de productos nacionales.					

**Lista de verificación (Observación directa del aplicador)**

1. ¿Existen contenedores diferenciados en el hogar? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

2. ¿La separación es adecuada? SI \_\_\_\_ NO \_

**Fase I**  
**Escalas del segundo estudio piloto**



FOLIO:

En la Facultad de Psicología de la UNAM se está realizando una investigación para identificar algunas cuestiones relacionadas con el cuidado ambiental, por lo que se le pide de la manera más atenta su colaboración para contestar el presente cuestionario. Los datos se utilizan únicamente con fines estadísticos y se garantiza la confidencialidad de los mismos.

Sexo: **Hombre** ( ) **Mujer** ( ) **Edad:** \_\_\_\_\_ **años** **Escolaridad:** ( ) **Primaria terminada**  
( ) **Secundaria terminada**  
( ) **Preparatoria terminada**  
( ) **Licenciatura terminada**  
( ) **Posgrado**

**INSTRUCCIONES: PENSANDO EN SU PERSONA, SU FAMILIA Y EL MEDIO AMBIENTE EN GENERAL, POR FAVOR ESCRIBA AL MENOS 10 MOTIVOS O RAZONES PARA...**

**SEPARAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOGAR:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**REDUCIR LA CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERAN EN EL HOGAR:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**COMPRAR PRODUCTOS CON CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**REUTILIZAR ALGUNOS DE LOS PRODUCTOS QUE SE UTILIZAN EN EL HOGAR:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

**REDUCIR LA CANTIDAD DE PRODUCTOS QUE SE ADQUIEREN:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_

**CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_

Marque con una X según corresponda a su opinión con respecto a las siguientes oraciones.

No	Reactivo	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	El cuidado del medio ambiente influye en la calidad de vida sobre la Tierra.				
2	Cuando se compra un producto es mejor evitar las envolturas y los empaques.				
3	Aunque cada día halla más basura, el medio ambiente no se deteriora.				
4	La contaminación de agua, aire o suelo afecta mi vida.				
5	Reciclar el papel es bueno.				
6	Me preocupa la conservación del medio ambiente.				
7	Yo no puedo hacer nada para reducir la cantidad de basura que se produce en mi ciudad.				
8	Lo que hacemos los ciudadanos normales no influye en el medio ambiente.				
9	Reutilizar la ropa y otros productos es una buena costumbre.				
10	Puedo influir y contribuir a la conservación del medio ambiente con mis acciones.				
11	Es mejor comprar cosas nuevas en lugar de usadas.				
12	La protección del medio ambiente es buena para todo el mundo.				
13	Existen empresas que están haciendo cambios para cuidar el medio ambiente.				
14	Los recursos de la Tierra son ilimitados, aunque se exploten mucho nunca se acabarán.				
15	Mientras se tenga el dinero, las personas tienen derecho a comprar cuanto quieran				
16	Creo que estamos llegando al límite de consumo y contaminación que la Tierra es capaz de soportar.				
17	No tenemos que preocuparnos porque se agoten los recursos naturales, porque los avances científicos de los hombres los sustituirán.				
18	Los productos ecológicos son caros.				
19	La basura es algo que carece de valor y de lo que hay que deshacerse.				
20	Siempre es mejor tener cosas nuevas.				
21	Es difícil realizar acciones para cuidar el medio ambiente.				
22	Es bueno regalar las cosas que ya no nos sirven y están en buen estado.				
23	Es mejor consumir alimentos sin conservadores.				
24	Es importante planear lo que se va a comprar antes de ir a la tienda o supermercado.				
25	Si reutilizamos las bolsas varias veces, estamos disminuyendo la cantidad de basura que producimos.				
26	Prefiero los regalos con grandes envolturas.				

No	Reactivo	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	Totalmente de acuerdo
27	Al reutilizar los productos, reducimos la cantidad de basura.				
28	Muy poca gente sabe lo que es y para lo que sirve el reciclaje.				
29	Es mejor comer alimentos frescos.				
30	No sirve de nada que yo lleve el vidrio al contenedor, porque la mayoría de la gente no lo hace.				
31	Me es difícil llevar mi propia bolsa al supermercado o tienda.				
32	Cuando tratamos cualquier desecho y le damos un uso nuevo, estamos reciclando.				
33	Es preferible comprar productos durables.				
34	La mayoría de la gente no recicla porque no sabe cómo hacerlo.				
35	Los productos orgánicos son saludables.				
36	Me gusta estrenar cosas nuevas continuamente.				
37	Yo creo que se exagera un poco la importancia que puede tener que yo tire una bolsa de papas vacía en la playa o en el campo.				
38	El consumo de muchos recursos naturales es perjudicial para el medio ambiente.				
39	Las personas pueden reducir la cantidad de productos que compran.				
40	Es inevitable comer productos sin conservadores.				
41	El reciclaje es la única solución posible al problema de la acumulación de los residuos.				
42	La acumulación de residuos afecta a nuestra calidad de vida.				
43	Es importante reducir el consumo de carne.				
44	Cada uno de nosotros debe colaborar para disminuir la producción de residuos sólidos (papel, vaso de plástico, entre otros).				
45	La selección de residuos es importante para el medio ambiente.				
46	El consumo exagerado de papel agrava los problemas con el medio ambiente.				
47	Usar papel reciclado ayuda en cuidado del medio ambiente.				
48	Separar la basura conforme a su tipo ayuda a preservar el medio ambiente.				
49	Reutilizar hojas de papel contribuye para minimizar el uso de los recursos naturales.				
50	Todos podemos contribuir a disminuir el cambio climático.				

## **Fase II**

### **Escalas para la prueba empírica del modelo**

## CUESTIONARIO SOBRE CONDUCTAS PROAMBIENTALES

En la Facultad de Psicología de la UNAM se está realizando una investigación para identificar algunas cuestiones relacionadas con el cuidado ambiental, por lo que se le pide de la manera más atenta su colaboración para contestar el presente cuestionario. Por favor responda de manera honesta a las preguntas que a continuación se le presentan. En caso de que tenga duda, por favor hágala saber al aplicador (a). Los datos se utilizan únicamente con fines estadísticos y se garantiza la confiabilidad de los mismos.

### Datos Generales

Sexo : Femenino ( ) Masculino ( )	Edad:
Escolaridad : ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Preparatoria ( ) Licenciatura ( ) Posgrado Otro:	
El servicio de limpia en su colonia recolecta los residuos: No separados ( ) Separados ( )	
El servicio de limpia en su colonia recolecta los residuos de manera: Alternada (un día orgánicos y otro inorgánicos) ( ) Al mismo tiempo ( )	

### SECCIÓN 1. CONOCIMIENTOS AMBIENTALES

**1. Instrucciones:** a continuación se presentan una serie de preguntas, señale la que considera la respuesta correcta a cada una de las mismas.

**1) ¿Cuál de los siguientes fenómenos es la causa principal del aumento de la temperatura del planeta en los últimos 20 años?**

- ( ) la distancia variable del sol
- ( ) la reducción de la capa de ozono, el “agujero de ozono”
- ( ) el aumento de la emisión de los “gases de efecto invernadero”
- ( ) el cambio en las corrientes del mar, por ejemplo “el Niño”
- ( ) el cambio en la inclinación del eje terrestre
- ( ) no sé

**2) ¿Cuál de estas formas de energía no es renovable?**

- ( ) energía solar
- ( ) energía eólica
- ( ) geotérmica
- ( ) energía hidráulica
- ( ) energía nuclear
- ( ) no sé

**3). Sólo una de las siguientes enfermedades no podría ser causada por metales pesados (como mercurio, plomo y cromo) en el agua potable ¿Cuál?**

- ( ) hipertensión
- ( ) cáncer
- ( ) pulmonía
- ( ) dolor de cabeza crónico
- ( ) elevado riesgo de abortos
- ( ) no sé

**4) ¿Por qué es importante juntar y reciclar el aluminio en lugar de tirarlo?**

- el aluminio tirado daña los hornos de incineración de basura por corrosión.
- el aluminio tirado emite sustancias tóxicas en la incineración de basura.
- la producción de aluminio nuevo produce sustancias más tóxicas que el reciclaje.
- la producción de aluminio nuevo requiere cantidades muy altas de energía.
- el aluminio es un material escaso en la naturaleza.
- no sé

**5) ¿Qué forma de consumo no se considera ecológico en sí?**

- comprar frutas y verduras de temporada
- comprar los alimentos de la región
- comprar los alimentos más baratos
- comprar alimentos de vendedores pequeños o en mercados, en lugar de los supermercados grandes
- comprar alimentos sin procesar, en lugar de productos procesados y/o congelados
- no sé

**6) ¿Cuál de los siguientes residuos no es biodegradable?**

- cáscaras de huevos
- residuos de frutas
- residuos de café
- residuos de huesos
- papel de periódico
- no sé

**7) ¿Qué alimento causa más emisiones de dióxido de carbono por kilo producido?**

- frutas
- verduras
- lácteos
- pescado
- carne vacuna
- no sé

**8) ¿Cuál de los envases siguientes emite menos dióxido de carbono en su ciclo de vida?**

- tetrabrik
- botella de vidrio, retornable
- botella de vidrio, descartable
- botella de plástico
- lata de metal
- no sé

**9) ¿Qué significa reciclar?**

- proceso a partir del cual un residuo puede ser utilizado de forma similar al original.
- es volver a utilizar los productos sin desecharlos.
- es el mecanismo mediante el cual las personas depositan adecuadamente sus residuos.
- es analizar lo que se compra para no gastar más
- encontrar usos diferentes a los objetos que se utilizan
- no sé

10) Los recipientes de unicel, envases de tetrapack y hojas de papel son ejemplos de residuos:

- ( ) orgánicos
- ( ) inorgánicos
- ( ) de manejo especial
- ( ) naturales
- ( ) artificiales
- ( ) no sé

#### MOTIVOS AMBIENTALES

Señale el grado de acuerdo en el que usted se encuentra con las siguientes oraciones.

#### 2.1. YO SEPARO LOS RESIDUOS...

NO	Reactivo	TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	Por higiene				
2	Para evitar plagas				
3	Para cuidar el medio ambiente				
4	Para evitar malos olores				
5	Por seguir una obligación legal				
6	Para enseñar a los niños a cuidar el medio ambiente				
7	Para reutilizar objetos que aún sirven				
8	Para ahorrar dinero				
9	Para dar menos trabajo a los basureros				
10	Para que su reciclaje sea más rápido				
11	Para que no se tape el drenaje				
12	Por respeto				
13	Por amor a la naturaleza				
14	Para ahorrar tiempo				
15	Para no acumular cosas				
16	Para tener más limpia la casa				
17	Para disminuir el volumen de basura				
18	Para evitar enfermedades				

#### 2.2. YO COMPRO PRODUCTOS CON CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS PORQUE...

NO	Reactivo	TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	Son más económicos				
2	Se consiguen más fácil				
3	Se pueden reciclar				
4	Contribuyo a la economía de las comunidades				
5	Son biodegradables				
6	Son benéficos para la salud				
7	Tienen mayor calidad				
8	Se degradan más rápido				
9	Se evita la destrucción de recursos naturales				
10	Son sabrosos				
11	No contienen aditivos sintéticos				

NO	Reactivo	TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
12	Son respetuosos con los animales				
13	No están genéticamente modificados				
14	Quiero experimentar cosas nuevas				
15	Quiero cuidar a la familia				
16	Quiero tener un mejor futuro				
17	Quiero ser verde				
18	Quiero crear conciencia				
19	Son más naturales				
20	Quiero que cierren las fábricas que contaminan				
21	No tienen pesticidas				
22	Son amigables con el medio ambiente				
23	No contienen hormonas				

### 2.3. YO REUTILIZO ALGUNOS PRODUCTOS EN EL HOGAR PARA...

NO	MOTIVOS	TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	Reducir el daño a las personas				
2	Reducir el consumo de otros productos				
3	Mejorar la economía				
4	Evitar el cambio climático				
5	Aumentar la creatividad en las personas				
6	Reducir la basura				
7	Generar más espacio en el hogar				
8	Que no haya derrames que contaminen el suelo				
9	Reducir gastos				
10	Generar ingresos mediante la venta de productos reciclados				
11	No generar más consumismo				
12	Reducir la utilización de combustibles				

### III. VALORES

Señale con una X la opción de respuesta que más represente qué tan importante es para usted el valor que se describe.

		NO IMPORTANTE	IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE	DE SUPREMA IMPORTANCIA
1	Prevenir la contaminación.				
2	La unidad con la naturaleza.				
3	Respetar a la tierra.				
4	Cuidar la naturaleza				
5	Proteger el medio ambiente.				
6	Conservar los recursos naturales.				
7	Estar en armonía con otras especies.				



#### IV. NORMAS AMBIENTALES

*Señale el grado de acuerdo o desacuerdo que tiene usted con respecto a las siguientes afirmaciones:*

NO	NORMAS	TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	Debo pensar si puedo darle un uso diferente a los objetos antes de desecharlos.				
2	Las empresas deben reducir los costos de los productos ecológicos.				
3	Las industrias deben aumentar las opciones de productos que no dañen al ambiente.				
4	Debo hacer lo que pueda para prevenir el daño al medio ambiente.				
5	El gobierno debería promover que los ciudadanos reusen los productos.				
6	Las autoridades deberían tener programas para el reuso de diferentes materiales.				
7	Las empresas deben brindar opciones a sus empleados para separar los residuos.				
8	Debería adquirir productos con características ecológicas.				
9	Las industrias deberían reducir sus emisiones para prevenir la contaminación del aire.				
10	Las empresas deberían promover la venta de productos nacionales.				
11	Debo separar mis residuos.				
12	El gobierno debe ejercer presión para preservar los bosques.				
13	Las empresas deberían promover el reuso de sus productos y empaques.				
14	Las autoridades deben vigilar que las empresas separen adecuadamente sus desechos.				
15	Las empresas deberían promover en la sociedad la separación de los residuos.				
16	El gobierno debe promover la venta de productos ecológicos.				

#### V. CREENCIAS AMBIENTALES

*Señale el grado de acuerdo o desacuerdo que tiene usted con respecto a las siguientes afirmaciones:*

NO	CREENCIAS AMBIENTALES	TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
1	Con mis acciones puedo contribuir a la conservación del medio ambiente.				
2	Es mejor consumir alimentos sin conservadores.				
3	La selección de residuos es importante para el medio ambiente.				
4	La acumulación de residuos afecta nuestra calidad de vida.				
5	Usar papel reciclado ayuda al cuidado del planeta.				
6	La protección del ambiente es buena para todo el mundo.				
7	Todos podemos contribuir a disminuir el cambio climático.				
8	Reciclar el papel es bueno.				
9	Cada uno de nosotros debe colaborar para disminuir la producción de residuos sólidos.				

10	Es importante reducir el consumo de carne.				
		TOTALMENTE EN DESACUERDO	DESACUERDO	DE ACUERDO	TOTALMENTE DE ACUERDO
11	Las personas podemos reducir la cantidad de productos que compramos.				
12	Es mejor comer alimentos frescos.				
13	Reutilizar la ropa y otros productos es una buena costumbre.				
14	Es preferible comprar productos durables.				
14	Es preferible comprar productos durables.				

## VI. COMPRA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS.

*Señale la frecuencia con la que usted realiza las siguientes acciones:*

NO	Reactivo	NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	SIEMPRE
1	Evitar comprar productos con envoltura no biodegradable.				
2	Comprar intencionalmente productos naturales.				
3	Preferir comprar productos con envases reciclables antes que productos con envases desechables.				
4	Adquirir productos que sean más amigables con el ambiente.				
5	Realizar algún cambio a favor del ambiente.				
6	Preferir comprar productos al mayoreo (granel) en vez de por pieza para evitar empaques o envolturas.				
7	Pensar en cuidar el ambiente al hacer compras.				
8	Pensar en que los productos sean durables antes de comprarlos.				
9	Evitar comprar envases de unicel.				
10	Adquirir envases y papel reciclados.				
11	Elegir productos sin conservadores.				
12	Adquirir productos naturales aunque sean más caros.				
13	Evitar adquirir productos en aerosol.				
14	En los supermercados comprar en el área de productos orgánicos.				
15	Adquirir detergentes biodegradables.				
16	Elegir los productos que puedan repararse.				
17	Antes de comprar un producto leer las etiquetas.				
18	Evitar comprar productos de tipo usar y tirar.				
19	Preferir los alimentos naturales a los procesados.				
20	Buscar que los aparatos eléctricos que se adquieran tengan sistemas ahorradores de energía.				
21	Analizar si realmente se necesita un artículo antes de comprarlo.				
22	Evitar consumir altas cantidades de carne roja.				
23	Preferir los productos sin gran cantidad de envolturas.				

## VI. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

*Señale la frecuencia con la que usted separa cada uno de los siguientes materiales en un bote o bolsa:*

NO	Reactivo	NUNCA	A VECES	FRECIENTEMENTE	SIEMPRE
1	Residuos de comida				
2	Envases de Tetrapack				
3	Envolturas				
4	Cáscaras de fruta				
5	Recipientes de unicel				
6	Latas				
7	Pan				
8	Botellas de vidrio blancas y de colores				
9	Residuos de Café				
10	Frascos				
11	Utensilios de cocina				
12	Cáscaras de verduras				
13	Revistas, libros, cuadernos, correspondencia				
14	Ropa y textiles				
15	Huesos				
16	Zapatos y tenis				
17	Cosméticos				
18	Cascarones de huevo				
19	Desechos electrónicos				
20	Papel de baño				
21	Vidrio				
22	Tollas sanitarias				
23	Pilas				

## VII. REUSO

*Señale la frecuencia con la que usted acostumbra reusar o reutilizar los siguientes materiales u objetos.*

NO	Reactivo	NUNCA	A VECES	FRECIENTEMENTE	SIEMPRE
1	Hojas de papel				
2	Frascos				
3	Envases				
4	Bolsas de plástico				
5	Botellas				
6	Ropa				
7	Cuadernos				
8	Cajas				

### VIII. LISTA DE VERIFICACIÓN (OBSERVACIÓN DIRECTA DEL APLICADOR)

Con el fin de tener datos aún más precisos acerca de la conducta de conservación en su hogar le pedimos nos permita observar de manera directa el lugar donde deposita sus residuos (contenedores). Le recordamos que sus datos son estrictamente confidenciales y sólo se utilizarán con fines de investigación.

Fotografías
-------------

3. ¿Existen contenedores diferenciados en el hogar?    SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_    \_\_\_\_
4. ¿La separación es adecuada?    SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_    \_\_\_\_
5. ¿Tiene productos ecológicos?    SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_    \_\_\_\_
6. ¿Ha reutilizado algún producto?    SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_    \_\_\_\_

### IX. ELEMENTOS SITUACIONALES

Marque con una X los servicios a los que tiene acceso cerca de su hogar.

#### A) PARA LOS RESIDUOS SÓLIDOS:

NO	Reactivo	SI	NO
1	Camión recolector con separación		
2	Ropavejero		
3	Barrendero		
4	Persona que compra fierro viejo		
5	Centros de acopio cercanos		
6	Torre de depósito de pilas		
7	Contenedores para separar residuos en centros comerciales (vidrio, tetrapack, bolsas, etc.)		
8	Contenedores para separar residuos en la vía pública		
9	Mensajes para separar los residuos en paredes, bardas, espectaculares, letreros, volantes, etc.		

#### B) VENTA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS (por ejemplo café orgánico, detergente biodegradable, etc.) en:

NO	Reactivo	SI	NO
1	Tiendas cercanas		
2	Supermercados		
3	Tiendas especializadas		

#### C) DISPONIBILIDAD DE EMPAQUES ECOLÓGICOS (bolsas biodegradables, retornables, cajas de cartón, etc.) en:

NO	Reactivo	SI	NO
1	Tiendas cercanas		
2	Supermercados		
3	Tiendas especializadas		

**CUESTIONARIO AMAI (NIVEL SOCIOECONÓMICO)**

Marca en el recuadro con una X según corresponda.

1. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta tu hogar? Sin incluir baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas?

Respuesta	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7 o más	

2. ¿Cuántos baños completos con regadera y excusado hay para uso exclusivo de los integrantes de tu hogar?

Respuesta	
1	
2	
3	
4 o más	

3. ¿Cuentas con regadera funcionando en alguno de los baños?

Respuesta	
No tiene	
Si tiene	

4. Contando todos los focos que utilizas para iluminar tu hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, dime ¿cuántos focos tiene tu vivienda?

Respuesta	
0-5	
6-10	
11-15	
16-20	
21 o más	

5. ¿El piso de tu hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?

Respuesta	
Tierra o cemento (firme)	
Otro tipo de material o acabado	

6. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en tu hogar?

Respuesta	
0	
1	
2	
3 o más	

7. ¿Cuántas televisiones a color funcionando tienen en tu hogar?

Respuesta	
0	
1	
2	
3 o más	

8. ¿Cuántas computadoras personales, ya sea de escritorio o lap top, tienes funcionando en tu hogar?

Respuesta	
0	
1	
2 o más	

9. ¿Cuentas con estufa de gas o eléctrica?

Respuesta	
No tiene	
Si tiene	

10. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en tu hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó? ¿Realizó otros estudios?

Respuesta	
No estudio	
Primaria incompleta	
Primaria completa	
Secundaria incompleta	
Secundaria completa	
Carrera comercial	
Carrera técnica	
Preparatoria incompleta	
Preparatoria completa	
Licenciatura incompleta	
Licenciatura completa	
Diplomado o Maestría	
Doctorado	
No Sabe /no contesto	