



DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA SOCIAL

PROGRAMA DE DOCTORADO: INFLUÈNCIA
SOCIAL: RELACIONS, PROCESSOS I EFECTES

TESIS DOCTORAL

Factores involucrados en el manejo de la
basura doméstica por parte del ciudadano

Ma. Gabriela Luna Lara

Director de tesis: Dr. Enric Pol

Barcelona, 2003

Esta investigación se realizó con el apoyo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Y el Colegio de Postgraduados.

Un especial agradecimiento a las personas que contribuyeron contestando y aplicando el instrumento, así como a mi tutor Enric Pol y todas las personas que con sus presencias y ausencias me han acompañado en el desarrollo de esta investigación

INDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN: OBJETIVOS DE LA TESIS | 5 |
| CAPITULO 1.- LOS RESIDUOS DE LA MODERNIDAD | 11 |
| 1.1. LA CONSTRUCCIÓN INCONCLUSA | 12 |
| 1.1.1. <i>Pensamiento dicotómico</i> | 15 |
| 1.1.2. <i>Distancia sujeto-objeto</i> | 18 |
| 1.1.3. <i>La velocidad de los cambios</i> | 19 |
| 1.2. URBANIZACIÓN | 24 |
| 1.3. LA MAGIA DE LA TECNOLOGÍA | 28 |
| 1.4. EL CONSUMISMO NUESTRO DE CADA DÍA..... | 33 |
| 1.4.1. <i>Consumo verde</i> | 45 |
| 1.4.2. <i>Consumo crítico</i> | 51 |
| 1.5. DIFERENTES VISIONES SOBRE UN MISMO TEMA | 53 |
| 1.5.1. <i>Medios masivos de comunicación</i> | 54 |
| 1.5.2. <i>Economía ecológica</i> | 58 |
| 1.5.3. <i>Derecho</i> | 64 |
| CAPITULO 2.- BASUROLOGÍA | 69 |
| 2.1. USO, DESUSO Y RECICLAJE DE CONCEPTOS..... | 70 |
| 2.2. NUEVA BASURA, VIEJOS PROBLEMAS | 77 |
| 2.2.1. <i>Envases y embalajes</i> | 80 |
| 2.3. NUEVAS TÉCNICAS, ¿EFICIENTE GESTIÓN? | 84 |
| 2.3.1. <i>Pre-recolección</i> | 85 |
| 2.3.2. <i>Recolección</i> | 88 |
| 2.3.3. <i>Tratamiento</i> | 90 |
| 2.3.4. <i>Disposición final</i> | 95 |

| | |
|--|-----|
| 2.4. SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE BASURA EN BARCELONA Y MÉXICO | 103 |
| 2.4.1. BARCELONA..... | 103 |
| 2.4.1.1. <i>Sistemas de recolección</i> | 106 |
| 2.4.1.2. <i>Infraestructura</i> | 112 |
| 2.4.1.3. <i>Legislación</i> | 115 |
| 2.4.2. MÉXICO | 117 |
| 2.4.2.1. <i>Sistema de recolección</i> | 118 |
| 2.4.2.2. <i>Infraestructura</i> | 121 |
| 2.4.2.3. <i>Legislación</i> | 125 |

CAPITULO 3.- LA BASURA VISTA DESDE LA PSICOLOGÍA 129

| | |
|---|-----|
| 3.1. VIEJAS TEORÍAS, NUEVAS APLICACIONES..... | 129 |
| 3.1.1. <i>Instrumentos teóricos</i> | 130 |
| 3.1.2. <i>Herramientas de gestión ambiental</i> | 154 |
| 3.2. NUEVOS PROBLEMAS, VIEJAS RESPUESTAS | 161 |
| 3.2.1. <i>Reducción</i> | 162 |
| 3.2.2. <i>Reuso</i> | 166 |
| 3.2.3. <i>Reciclaje</i> | 170 |
| 3.3. EL PRINCIPIO DEL FIN | 179 |

CAPITULO 4.- MÉTODO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CAMPO..... 183

| | |
|--|-----|
| 4.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 184 |
| 4.2.- OBJETIVOS GENERALES | 184 |
| 4.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 184 |
| 4.4.- HIPÓTESIS..... | 185 |
| 4.5.- TIPO DE ESTUDIO | 186 |
| 4.6.- INSTRUMENTO | 186 |
| 4.7.- SUJETOS | 191 |
| 4.8.- PROCEDIMIENTO..... | 194 |

| | |
|---|------------|
| CAPITULO 5.- RESULTADOS | 197 |
| 5.1.- FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO | 198 |
| 5.1.1. <i>Edad</i> | 198 |
| 5.1.2. <i>Cantidad de habitantes en cada vivienda</i> | 199 |
| 5.2. CICLO DE GENERACIÓN DE BASURA..... | 200 |
| 5.2.1. <i>Compra</i> | 201 |
| 5.2.2. <i>Manejo</i> | 217 |
| 5.2.3. <i>Desecho</i> | 229 |
| 5.3. FACTOR PSICOSOCIAL..... | 234 |
| 5.4. PROBLEMAS EN EL BARRIO | 238 |
| CAPITULO 6.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES | 245 |
| <i>CONCLUSIONES</i> | 269 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 275 |
| ANEXOS | 295 |
| ANEXO 1. INSTRUMENTO DE BARCELONA..... | 297 |
| ANEXO 2. INSTRUMENTO DE MÉXICO | 301 |
| ANEXO 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS | 305 |
| ANEXO 4. CONCENTRADO DE RESULTADOS | 307 |

Introducción: Objetivos de la tesis

Entre los problemas ambientales más importantes de la actualidad, destaca la gestión de la basura por parte de las administraciones, que cada día tienen que invertir más en el desarrollo de tecnología, para que el tratamiento y disposición final tenga el menor impacto sobre el medio ambiente. Sin embargo, ésta no es sólo una problemática técnica, ya que en el ciclo de generación de basura, intervienen aspectos económicos, políticos y psicosociales, entre otros. Que es necesario conocer como se interrelacionan, para tener una visión global y poder establecer cuáles son los actores involucrados y en qué dirección deben dirigirse los cambios.

En este proceso, la participación de los ciudadanos es una pieza fundamental, por lo tanto, esta investigación se centró en determinar algunos factores que inhiben o fomentan que las personas realicen la separación de basura en sus casas, para lo cual se consideró todo el ciclo de generación de basura, que está conformado por la compra, manejo y desecho de la misma.

Se empezó por hacer un análisis retrospectivo de la forma en que ha ido cambiando el pensamiento de la humanidad, los valores que se han implantado, así como los diferentes ambientes que se han desarrollado para que pueda habitar una parte de la población. En particular, la estructura de la ciudad, ha posibilitado el dotar de servicios a una gran cantidad de personas, pero la complejidad de la dinámica que se establece en ella, reclama un análisis profundo sobre la diversidad de elementos que intervienen, para mejorar la calidad de vida.

El devenir histórico de la vida cotidiana, se puede explicar por los cambios provocados por la modernidad, por lo tanto en este trabajo se describen algunos elementos que la caracterizan. Varios autores, coinciden en que representa un gran hecho que ha propiciado un pensamiento generalizado, con sus respectivos cambios en la conducta y formas de relacionarse.

Otro acontecimiento, que influyó en el cambio de actividades de las personas, fue la revolución industrial, en donde se aplican los valores de la

Ilustración. La tecnología y su desarrollo explosivo generaron cambios muy importantes, impactando especialmente a los sistemas de producción que marcaron cambios en las opciones de empleo, pasando del trabajo rural al trabajo en fábricas, alrededor de las cuales se fueron fortaleciendo núcleos de población, aunado a la progresiva migración del campo, estos espacios se fueron transformando en centros urbanos. Desde entonces, la vida en las ciudades se sostiene bajo nuevas formas de relaciones interpersonales, a veces caracterizadas como individualistas. Aunque la ciudad también ha sido un espacio que ha propiciado diferentes maneras de organización y actuación ciudadana. Por ejemplo, nacen movimientos sociales urbanos que luchan por conseguir mejores condiciones de vida.

La producción de bienes y servicios es la forma actual de satisfacer las necesidades de la población, pero este ciclo de producción y consumo, conlleva la generación de basura. Por tal motivo, en este trabajo se estudió la sofisticación en el tipo de consumo, los nuevos productos y los lugares de compra, que se vuelven imprescindibles para un análisis sobre la basura.

Cabría preguntarse ¿Por qué el interés por la basura?, la primer respuesta tiene que ver con la urgencia por resolver el problema del exceso de la misma y las dificultades que existen para su eliminación. La segunda respuesta, se enfoca al interés por conocer la forma en que nos relacionamos con nuestro medio, y una manera de hacer este análisis es investigando sobre lo que compramos y desechamos. Porque si bien, somos lo que consumimos, también somos lo que tiramos. Lo que desechamos es lo que para nosotros ha dejado de tener valor, entonces, una forma de comprender lo que las personas valoran, es analizar lo que las personas tiran. Lo interesante, es distinguir como esto va cambiando en diferentes épocas, porque se tiene que considerar que los objetos que las personas valoran es el resultado de una construcción social, de un determinado grupo, en un tiempo y en un lugar específico. Al tomar en cuenta todos estos elementos, es que se puede analizar de manera amplia la relación con el medio ambiente, es decir, con los objetos y con las personas, porque las relaciones interpersonales son las que importan en este trabajo, teniendo un

abordaje desde la forma en que los individuos se relacionan con su entorno y con lo que consideran desecho o basura.

Además, en un trabajo previo (Luna, 2000) se encontró que de todos los problemas ambientales que la gente mencionaba, el tema que propició más comentarios, fue la cuestión de la basura, tanto en su manejo a nivel doméstico, como a nivel de la gestión que hacen las administraciones. Es una problemática que adquiere cada vez, mayor relevancia en las áreas urbanas, sin embargo el aumento de su toxicidad a nivel general, y el impacto de los efectos para la humanidad, ha hecho que se reconozca la urgencia del tratamiento de los desechos de ámbitos rurales y urbanos.

Muchas de las intervenciones al respecto, son de carácter tecnológico, sin embargo, la participación de la gente con sus conductas cotidianas, son la base del buen funcionamiento de los sistemas de recolección de basura.

Por lo tanto, el **objetivo** principal de esta investigación consiste en determinar los factores que propician y/o inhiben la separación de basura en casa, comparando dos ciudades diferentes, en nivel económico y sistema de gestión de basura.

En el primer capítulo, se describen los cambios estructurales de la sociedad, enfatizando el progreso en la industria, que produce trabajadores con un sueldo para comprar las mercancías que ellos mismos elaboran; la manera en que los mercados se han extendido, abarcando cada vez más sectores de la población, a la que se le ofrece una diversidad de productos, que además de satisfacer necesidades, se desarrolla un consumo para el deseo. También se presenta la dinámica que se establece entre los consumidores y la industria, que cambia en diferentes épocas y lugares, en ocasiones determinando las opciones reales de participación de los ciudadanos, que quieren reducir la cantidad de basura. Así, como los valores y actuaciones de un conjunto de ciudadanos organizados, pueden influir en el tipo de mercancías que se producen.

Porque antes de llegar a una conducta particular, en este caso, separar la basura que se genera al interior de las casas, se tiene que entender la estructura social y las dinámicas establecidas desde hace mucho tiempo, así

como las particularidades de la vida en ambientes urbanos. Además de reconocer que esta temática no es nueva, y ha sido estudiada por distintas disciplinas, interviniendo en la búsqueda de soluciones, que van desde campañas que se difunden a través de los medios masivos de comunicación, pasando por el análisis de costos y beneficios que realizan los economistas, hasta el desarrollo de leyes por parte del derecho.

El segundo capítulo, se centra en exponer la definición y las diversas clasificaciones que ha tenido la basura, dependiendo de las diferentes disciplinas involucradas en el manejo y tratamiento de la misma. Del mismo modo, se señala como ha cambiando la composición de la basura por la aparición de nuevos productos, que aumentan su cantidad y toxicidad. Lo que ha hecho necesario el sofisticar y tecnificar, la manera en que se hace el tratamiento y disposición final de los residuos.

También se explica cómo, con la expansión de los mercados y gracias a las posibilidades del transporte, se ha provocado una acelerada producción de envases y embalajes, que son una de las fuentes principales del aumento de la basura. Aunque se suelen destacar los efectos negativos que representan para el medio ambiente, también se presentan las ventajas que ofrecen, ya que algunos potencian un mejor aprovechamiento de los productos. Además que en la diversidad de establecimientos de consumo donde accedemos a las mercancías, los envases se han convertido en el vendedor silencioso, el que media nuestro contacto con el producto y también cumple con diferentes funciones, como son el dar información o transmitir valores.

Se continúa con la descripción de cada una de las etapas que comprende la gestión de la basura, empezando por la pre-recolección, que contempla toda la logística necesaria para dar un eficiente servicio, en esta etapa se destaca la relevancia de la educación ambiental. Se continúa con los elementos claves a considerar en la recolección, posteriormente se señalan las principales técnicas de tratamiento y disposición final de los residuos.

Como este estudio se realizó en dos ciudades (Barcelona y México), con sistemas de gestión de residuos totalmente diferentes se describe en cada

uno el tipo de recolección que se realiza, así como la infraestructura y la legislación involucrada.

En el tercer capítulo, se presentan las teorías que se han desarrollado desde la psicología, para poder explicar las conductas, comportamientos o hábitos involucrados en una relación respetuosa con el medio ambiente, entre los que se encuentra, el separar la basura en casa. Las aproximaciones más utilizadas se basan en principios conductistas, de reforzamientos positivos y negativos, así como cognoscitivas. También se presentan modelos que conjugan diversas variables para dar una explicación de diversas conductas ambientales. Además de las herramientas desarrolladas por la psicología ambiental para la intervención a nivel de las empresas, porque la problemática de la basura no empieza en las casas, sino en los sitios de producción y distribución de mercancías. Con procedimientos como el análisis de ciclo de vida, se puede detectar en qué fase de la producción se necesitan cambios para evitar los residuos o disminuir su toxicidad, así como la pertinencia de reutilizar materia prima para reducir el uso de recursos naturales.

Para controlar o disminuir la cantidad de la basura en el ámbito doméstico, se ha extendido la propuesta que se ha denominado, de las 3Rs, es decir, la promoción e instauración de la reducción, reuso y reciclaje (o separación de basura). Destacando el hecho de que las tres opciones no han tenido la misma aceptación, ya que las investigaciones sobre la reducción y reuso son escasas, lo que contrasta con la larga tradición y desarrollo de infraestructura para el reciclaje. Esta tendencia, es la que ha determinado la forma en que las autoridades se han encargado del servicio de limpieza en varias ciudades, y es el camino que está adoptando el resto.

En el cuarto capítulo se describe el procedimiento metodológico llevado a cabo, las características de cada una de las muestras y de los instrumentos empleados, así como los objetivos y el procedimiento. En el quinto capítulo se presentan los resultados, señalando en todo momento, las diferencias y similitudes encontradas en cada ciudad, así como la contextualización de los mismos. Este capítulo se dividió en cuatro grandes apartados, en el primero se destaca la influencia de las variables sociodemográficas en la separación

de la basura en casa. En la segunda, aparecen los elementos del ciclo de generación de basura, que involucra los hábitos de compra, el tipo de productos y lugares de consumo, así como la cantidad de basura, los lugares de almacenamiento y los hábitos de desecho. En el tercer apartado, se encuentran las variables que involucran aspectos psicosociales y en el cuarto apartado se presenta el análisis de contenido realizado a las preguntas abiertas del instrumento.

Finalmente, se presenta un sexto capítulo con la discusión de los resultados y las conclusiones. En anexos se presentan las dos versiones del instrumento utilizado, un glosario de términos y un concentrado de los análisis estadísticos realizados.

Capítulo 1.- Los residuos de la modernidad

Para comprender nuestro presente, resulta necesario echar una mirada al pasado y analizar las ideas que surgieron en otras épocas, que persisten actualmente como una herencia que va configurando nuestra forma de vida. El punto de inicio del breve recorrido histórico que aquí se presentará, parte de la reflexión sobre la modernidad, ya que ha sido clave en la conformación de valores y formas de comportamientos que guardan una estrecha relación con la problemática ambiental en general, y el tema de generación y desecho de basura en particular.

El presente capítulo se divide en dos partes, en la primera se expone el debate sobre la modernidad caracterizado por el consenso sobre su inicio e importancia, así como las discrepancias sobre su vigencia o finalización, por lo tanto se presentan algunos de los elementos que la caracterizan, destacando la influencia de éstos sobre las teorías y métodos de abordaje de la relación del hombre con el medio ambiente, que en general se basan en dicotomías y el establecimiento de distancia para lograr objetividad en el conocimiento. También se presenta la forma en que la valoración de la velocidad ha influido en varias prácticas de la vida cotidiana, además de hacer un especial énfasis en el surgimiento de la urbanización de la población y la aplicación de la tecnología en varios ámbitos, ya que estos componentes sirven para explicar a la llamada “sociedad de consumo”. Porque es en las ciudades donde las personas conviven con la evolución de la industria y la transformación de los empleos que posibilita un cambio en el tipo de consumo que se realiza actualmente, destacando la relación de los consumidores con el sistema de mercado.

En la segunda parte, se exponen diversas disciplinas que han consolidado una rama específica para el estudio de problemas ambientales, que aportan elementos para poder representar el complejo contexto de las relaciones del hombre con su entorno. Se empieza por los medios de comunicación masiva, ya que actualmente es indiscutible su capacidad de llegar a un gran volumen de población, y generar estados de opinión que

pueden incidir en los comportamientos de las personas. Después, se presentan los trabajos de economistas, que realizan la evaluación de costos de las actividades humanas, y que muchas veces son determinantes para el diseño de programas de intervención y gestión de servicios. Así como los debates dentro del derecho, para implementar leyes que marcan límites a las empresas sobre el uso, abuso o contaminación de recursos naturales, y algunas de las consecuencias perversas que se han producido.

El capítulo terminará, con los estudios que desde la psicología se han realizado para explicar las conductas protectoras del ambiente y el análisis de los aspectos sociales relevantes en los sistemas de producción y desecho de productos.

1.1. La construcción inconclusa

Estudiar las formas en que los restos de la modernidad, afectan y dirigen nuestro actual modo de vida, nuestras conductas y maneras de relacionarnos con los demás y con el medio ambiente, siempre será una tarea inacabada. Porque a diferencia del consenso sobre el inicio de la modernidad, existe un gran desacuerdo sobre el momento en que finaliza este polémico periodo. Solè (1997) indica que el término “modernidad” es traducción del concepto original de “modernité”, que Baudelaire introdujo en el siglo XIX, entendida como la forma de experimentar lo que es nuevo. Un siglo más tarde, la noción más comúnmente utilizada de modernidad se refiere a un periodo histórico donde se ha desarrollado un pensamiento que ha unificado una determinada forma de vida u organización social, que surgió en Europa después de la época feudal y que se difundió a nivel mundial.

Para Bauman (1996) la modernidad alcanzó su madurez, con dos hechos:

- 1) con el despliegue de la Ilustración (desarrollando todo un proyecto cultural)
- 2) con la instauración de la sociedad industrial (que genera una forma de vida particular)

Coincidiendo con esto, Giddens (1995) afirma que el término “modernidad” puede ser considerado como un equivalente a la expresión “mundo industrializado”, mientras se acepte que la industrialización no se reduce únicamente a su aspecto institucional, sino a toda una forma de vida. Por lo tanto, la modernidad se ha de entender en un plano institucional, donde los cambios provocados por las instituciones modernas se entretujan directamente con la vida individual y por tanto, con el yo. La institución de la familia, la escuela y el trabajo entre otros, son elementos importantes para desarrollar y mantener la identidad. Soldevilla (1998) hace una síntesis de las características del concepto de “tardomodernidad” o “modernidad tardía” que desarrolla Giddens como alternativa a la noción de posmodernidad.

En la segunda mitad del siglo XX, cristaliza el debate que protagonizan mayoritariamente filósofos y sociólogos, sobre los acontecimientos que han provocado cambios suficientemente fuertes como para considerar que la modernidad ha llegado a su término. De las distintas posturas que han surgido, se pueden resumir al menos tres escenarios que no se excluyen necesariamente:

1. El planteamiento de la posmodernidad
2. La reafirmación de la modernidad
3. Y la vuelta a la premodernidad

Algunos autores sostienen que nos hallamos frente al comienzo de una nueva era que trasciende y supera la misma modernidad, Lyotard (1986) dice que la desaparición de la idea de un progreso en la racionalidad y la libertad explica el paso a la posmodernidad. En esta misma línea de argumentación, Vattimo (1995) afirma que el final de la modernidad se produjo cuando se hizo imposible considerar a la historia de manera unilineal, porque el pasado lo conforman una serie de puntos de vista distintos.

Para Lipovestky (1986), la posmodernidad significa el advenimiento de una cultura extremista, que lleva la lógica de la modernidad hasta sus máximos límites. Picó (1999) considera esencial ocuparse de la posmodernidad, si queremos captar los cambios culturales que se están

produciendo en las distintas esferas de la vida social para comprender los fenómenos contemporáneos.

Por su lado, Beck (1996b) desarrolla el concepto de “modernización reflexiva”, la cual alude no tanto a la reflexión (como el adjetivo “reflexivo” parece sugerir) sino a la autoconfrontación: del tránsito de la época industrial a la del riesgo. Y más que plantear un periodo posmoderno, Beck (1996a) alude a la sociedad de riesgo, que se produce a causa del dominio de los supuestos de la sociedad industrial, como son el consenso sobre el progreso, la abstracción de los efectos y peligros ecológicos y la optimización de los procesos, que inciden sobre el pensamiento y la acción de los hombres e instituciones. A esto Beriaín (1996) añade, que la modernidad reflexiva no significa una interrupción violenta del proceso de modernización, bien sea por un volver a la tradición, ni tampoco significa la descripción de un estado postmoderno superador de la modernidad, sino que más bien significa una modernización, en la que la expansión de las opciones no se disocia de la atribución de riesgos. Plantea que con la disociación de la tradición, la sociedad moderna necesita fundamentarse a sí misma. De esta manera se desencadena un tipo de sociedad que construye sus propios fundamentos. Este hecho, se manifiesta con una serie de conceptos de reflexión con los que se intenta fijar la figura fundamental de la modernidad: la autorealización de Marx, la autoproducción de Touraine y la autorreferencia de Luhmann.

Finalmente, encontramos posturas más conciliadoras como la de Lyon (1996, p. 151) al decir: “Yo soy partidario de considerar nuestra situación actual producto de la compleja interacción de lo premoderno, lo moderno y lo postmoderno”.

Ya sea que nos encontremos en la modernidad, la posmodernidad o en una época difusa, lo importante es rescatar las ideas que se han desarrollado sobre los efectos de los valores que nacen en este periodo y que explican la forma de vida de las personas. Por lo tanto, es importante el análisis de los supuestos que emergen en la sociedad moderna o industrial, los valores que han determinado el rumbo que ha seguido el desarrollo de la tecnología y los cambios en las formas de producción. Que han sido

definitorias en el nacimiento del consumo de masas, que ha derivado en un consumismo acelerado, convirtiéndose en fuente principal de generación de basura.

En la modernidad, se considera que la razón nos hará libres, y siguiendo esta lógica empieza una carrera por implantar la racionalidad de la ciencia en la vida cotidiana, además el positivismo se impone como la única forma válida de aproximarse a la realidad, de tal manera que las ciencias sociales utilizan teorías y métodos que explican la relación del ser humano con el medio ambiente, basados en la fragmentación, la dicotomía y la distancia.

1.1.1. Pensamiento dicotómico

Como en cualquier temática social, hay un dinamismo simplemente porque las relaciones no son estáticas, cambian a través del tiempo, así tenemos que en la interacción de la naturaleza con el hombre, ha pasado al menos por tres momentos. En un momento, se consideró que la naturaleza era algo malo, luego se valoraron todas sus bondades y ahora otra vez se le enmarca dentro de la cultura del riesgo.

Por lo tanto, cada momento ha estado caracterizado por comportamientos diferentes, tanto en la vida cotidiana como en el ámbito científico, donde se adoptaron procedimientos para estudiar y explicar la realidad. Así, tenemos que la tradición positivista ha sido la más influyente hasta nuestro tiempo y se basa en el hecho de dividir los fenómenos y establecer **explicaciones dicotómicas de la realidad**, separando el hombre del medio ambiente, desarrollando varias formas de conceptualizar a la naturaleza. En algunos periodos se le ha visto como algo positivo, en otras como algo negativo, pero siempre se ha mantenido la dicotomía.

Cuando surgen las ciudades, se crean ambientes artificiales, entonces, lo desconocido, lo natural, a lo que hay que temer, queda detrás de las murallas que protegen a las ciudades, por lo que la salvaje naturaleza, se tiene que domesticar o dominar.

Ayestarán (1998) explica que tradicionalmente en Occidente se había pensado que naturaleza y sociedad eran términos excluyentes. Por lo que la

naturaleza debía ser considerada como lo opuesto a lo artificial, a lo construido por el ser humano. Lo natural era lo instintivo, lo espontáneo, lo no manipulado. Lo social era lo fabricado, lo elaborado, lo trabajado. Con las ideologías industriales, se introdujo la creencia de que la naturaleza era un conjunto de “hechos” a estudiar e investigar desde la ciencia y a manipular o controlar desde la técnica. El positivismo, nos hizo creer que la verdad correspondía a unos hechos naturales puros, que la ciencia humana investigaba para manipular.

Con el paso del tiempo, cuando se logra la dominación de la naturaleza, entonces se reivindica lo natural y se acaba otorgándole valores positivos y se encuentran reiteradamente frases como “la naturaleza es sabia”, “tiene un equilibrio perfecto”. Naredo (1993) explica cómo el triunfo de la filosofía mecanicista favoreció que lo orgánico o natural se viera invadido por esquemas interpretativos mecánicos, que postulaban un estrecho paralelismo entre la estructura del hombre -el microcosmos- y aquella del universo -el macrocosmos- entonces se enjuiciaban ambas a partir de símiles igualmente mecanicistas. A la vez que se hizo habitual la comparación del universo con un reloj, se acabó considerando a los animales, e incluso al cuerpo humano, como máquinas andantes.

Así tenemos que los modelos que se han utilizado para explicar los fenómenos naturales han sido lineales, de causa y efecto, por lo tanto se les atribuye una gran perfección. Al aparecer modelos complejos de explicación (Prigogine y Stengers, 1979; Morin, 1994) se sabe que la naturaleza no está en equilibrio y de hecho, nunca se han podido predecir fenómenos naturales (Lahite y Ortiz, 1995).

Antiguamente, los miedos a las fuerzas ocultas de la naturaleza eran las que primaban, pero con el desarrollo de la tecnología se empezaron a controlar. Sin embargo, hay que pagar el precio por querer ser dioses al estar diseñando el futuro (por ejemplo, el cuestionamiento de los clones con la muerte de Dolly, o la incertidumbre de los efectos de los alimentos transgénicos). Es decir, la naturaleza otra vez se convierte en algo a lo que hay que temer, en el sentido, de que es un bien no renovable, entonces, empieza a surgir la idea de la catástrofe que se avecina, este miedo, esta

inestabilidad, este riesgo, que es muy fácil de ejemplificar con aspectos medioambientales (como el resiente accidente, del vertido del Prestige). Lemkow (2002) dice que los nuevos contaminantes, como pesticidas, compuestos orgánicos de metales pesados (mercurio, plomo, cadmio, etc.), y radiaciones ionizantes se distribuyen y se acumulan de forma más global, afectando a la inmensa mayoría de clases y estratos sociales (esto no quiere decir que afecta a todos por igual). Los riesgos poseen nuevos patrones de distribución y, además, los nuevos contaminantes no son observables a simple vista y necesitan la intervención de técnicas analíticas muy avanzadas para su detección y medición.

La crítica de la investigación sobre la base de dicotomías, se centra en las implicaciones que tiene sobre la cotidianidad. Por ejemplo, Gutiérrez, Gómez, Jackson y Manjarrez (2000) realizan un estudio en la ciudad de México y encuentran que esta dicotomía, en la forma en que las personas caracterizan al medio ambiente, incide en la nula existencia por una preocupación por el mantenimiento de su entorno, ya que se le entiende como un sistema externo a los individuos.

Por lo tanto, no se sienten responsables o que sus acciones perjudiquen de manera alta al medio ambiente, la forma en que explican el deterioro ambiental consiste en relacionarlo con aspectos externos a ellos, principalmente al gobierno. Para esta población, el medio ambiente es importante en relación con la forma en cómo les puede llegar a afectar directamente, pero no se ven así mismos como parte de una posible solución. Por lo tanto, este estudio ejemplifica los efectos que causa en las personas el conceptualizar a su medio de una forma dicotómica.

Por otro lado, Aledo y Domínguez (2001) han encontrado que no existe una universalidad en la separación entre la naturaleza y cultura, ya que en muchas sociedades no existe una tajante separación entre éstas. Numerosos pueblos ven a las plantas y animales como dotados de características humanas, con algo parecido a un alma o principio de vida, y establecen con éstos e incluso con cosas, una relación de hermandad que anularía una visión dicotómica y dominadora de la naturaleza.

De hecho, muchos etnolenguajes no tienen una palabra similar al concepto de naturaleza, lo que parece indicar que no entienden, ni practican esta separación entre naturaleza y cultura, que es propia del pensamiento occidental caracterizado por ser dicotómico, fragmentario y mecanicista.

Pero no sólo ha sido necesario establecer dicotomías para estudiar la realidad, sino que se han diseñado métodos para crear una distancia entre el fenómeno y el investigador.

1.1.2. Distancia sujeto-objeto

La búsqueda del positivismo por la objetividad, hizo posible que se desarrollara un método que garantizara la distancia entre el sujeto investigador y el objeto de estudio. De esta manera, se desarrolló lo que Fernández (1994) califica como una **epistemología de la distancia**, donde los conocimientos del mundo generados bajo esta óptica, provoca que se considere al mundo como máquina de producir satisfactores, cueste lo que cueste y caiga quien caiga, por lo tanto el éxito implica la destrucción del adversario. En este contexto, la degradación ecológica puede considerarse como un producto perverso de esta distancia, pero junto con ella también están las conciencias limpias que hoy están tan de moda. Al mismo tiempo que ya no quieren tirar basura y luchan en contra de la suciedad medioambiental, siguen manteniendo la distancia epistemológica: se mantiene la separación entre sujeto y ambiente, con la única diferencia de que los desperdicios del planeta ya está sofocando al hombre, y entonces sí ya quieren todo higiénico. Pero entre tanto, esa parte del medioambiente llamada “los demás” continúa tratándose con el mismo desdén con el que hasta hace poco se trataba a la atmósfera. En efecto, mientras todos “aman” hoy en día a la naturaleza y le cuidan sus flores y sus mariposas, en cambio las relaciones interpersonales, sociales, comerciales, laborales y políticas, continúan basadas en la concepción del interlocutor como objeto, separado y distante al cual se le puede intervenir pero no considerar.

Esto es importante, porque la forma con que nos relacionamos con las cosas, también es un reflejo de la manera en que nos relacionamos con

otras personas, y cuando se vuelve de uso cotidiano el usar y desechar productos, entonces solo hay un paso para conseguir relaciones interpersonales y desecharlas (un indicador de esto, son el aumento de agencias de búsqueda de amigos, de pareja, amigos por móvil entre otros).

En una época donde el tiempo adquiere una máxima relevancia, donde “time is money”, se abandonan los espacios de relación y convivencia. Por lo tanto, el tema de la velocidad se profundizará en el siguiente apartado.

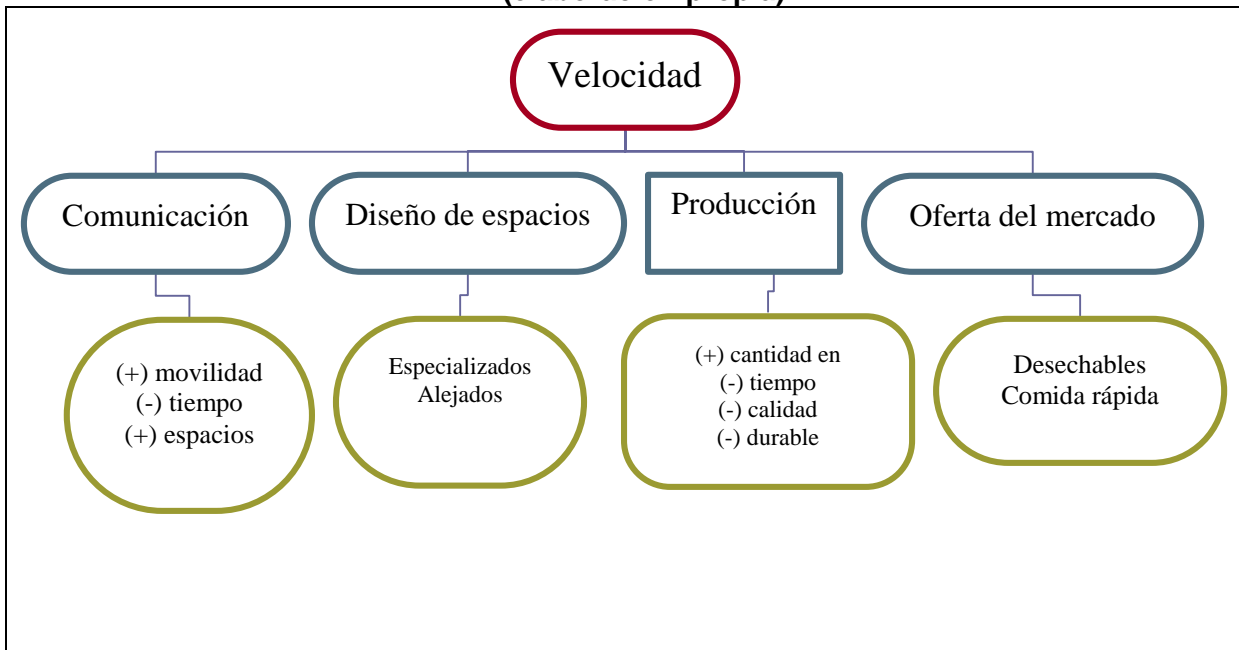
1.1.3. La velocidad de los cambios

Actualmente, desde varias disciplinas se están tratando de explicar los efectos que ha producido el culto a la velocidad, por la fuerte asociación que tiene con la idea de progreso. La tecnología, se ha desarrollado para cumplir exigencias cada vez más cambiantes, produciendo entre otras cosas, la dificultad de adaptación a la rapidez de los cambios. La alteración de las dimensiones de tiempo, espacio y el aumento de velocidad en la producción lo que genera más productos de un solo uso.

Giddens (1995) afirma que la separación espacio-temporal es una característica de la tardomodernidad, en donde gracias a la aplicación de la tecnología, por ejemplo, ha sido posible que Fredy Mercuri cantara en la inauguración de las olimpiadas del 92, incluso después de muerto. Con las videoconferencias, no es necesario desplazarse a un sitio específico, para hablar con una gran audiencia, tampoco es necesario esperar a que un mueble envejezca, ya que existen las técnicas para elaborar objetos con apariencia de viejos y antiguos.

En al figura 1.1., se presentan algunos de los ámbitos que han cambiado, por el imperativo de la velocidad.

Figura 1.1. Los efectos de la velocidad en varios ámbitos
(elaboración propia)



COMUNICACIÓN

Lyon (1996) explica como las innovaciones conllevan profundos cambios. La rutina diaria se altera, por ejemplo, cuando ya no es necesaria la presencia física para comunicarse. Nuestras relaciones sociales se extienden en el tiempo y el espacio, conectadas por señales de televisión y cables de fibra óptica. Por lo que cada vez, se hacen más cosas a distancia. La implementación de la tecnología no sólo se presenta en los grandes sistemas de telecomunicación y producción, sino que están presentes en la vida cotidiana. Giddens (1995) indica que los primeros diarios de noticias (y una gran variedad de revistas y publicaciones periódicas) fueron de importancia principal para llevar a término la separación entre espacio y el tiempo, pero este proceso sólo se convirtió en fenómeno universal por la integración de los medios impresos y electrónicos.

El acceder a información que se está produciendo en el otro lado del planeta, a primera vista, puede ser valorado positivamente, pero también se le puede ver como una táctica de saturación, a la cual Garrido (1993) hace referencia, planteando que la estrategia de dominación de la civilización del

progreso, reside en la aceleración infinita de este tiempo muerto de la máquina, convirtiendo a la velocidad en la forma de dominación más poderosa, porque ofrece la idea de que "no hubiera tiempo". A través de la velocidad, del mismo modo que a través de la saturación informativa se anula el conocimiento, se suspende el espacio y el tiempo en beneficio del "reino del instante". Esto nos convierte a todos en "exiliados del tiempo". Es por esto que algunos espacios se viven como espacios de nadie, por ejemplo, aeropuertos, estaciones de tren y autobuses, que reducen a las personas a la condición de impotentes turistas o emigrantes. O hay lugares como los grandes centros comerciales, donde parece que el tiempo no transcurre, la constante luz artificial, la inexistencia de relojes, provoca que no se pueda percibir el paso del tiempo.

Asimismo, Giddens (1995) elabora el concepto de "desenclave" para explicar el impacto de las instituciones modernas sobre las relaciones sociales. Donde el desenclave es una "extracción" de las relaciones sociales de sus circunstancias locales, para rearticularlas en regiones espaciotemporales indefinidas, como es el tiempo abstracto que se maneja en la ciencia.

Según Moser (2002) en la psicología ambiental, ha estado profundamente olvidada la presencia de la dimensión temporal en su relación con el ambiente físico y social, a pesar que la capacidad del individuo para proyectarse dentro del futuro, es muy importante para la adopción de comportamientos ecológicos.

DISEÑO DE ESPACIOS

La lógica de la velocidad, ha ejercido presión por ejemplo, sobre la industria automovilística, que no sólo ha producido automóviles, también ha producido movilidad obligada al influir poderosamente sobre los modelos de ciudad y de gestión del terreno que han alejado entre sí las viviendas, los lugares de trabajo y los servicios. Con las posibilidades de transporte, el diseño racionalista no encuentra límites y así se planifican espacios especializados unidos por grandes vías de circulación. De esta manera, vemos cómo aumentan los desplazamientos y disminuye el tiempo que las

personas permanecen en un sitio, lo cual ha generado que se dificulte la apropiación del espacio. Por lo que Lipovestky (1986), llama la atención sobre el hecho que todo nuestro entorno urbano (parking subterráneo, centros comerciales, autopistas, rascacielos, desaparición de plazas públicas en las ciudades, aviones, coches, etc.) está dispuesto para acelerar la circulación de los individuos, e impedir el echar raíces y en consecuencia pulverizar la sociabilidad.

También se generan nuevas problemáticas, y paradojas, ya que se tienen automóviles que pueden ir a muchos kilómetros por hora, pero a causa del tráfico, se pueden pasar horas en un kilómetro. Prado (1997) explica que salvo excepciones, la política hacia el coche se dirige a la sustitución por modelos de tecnología menos contaminantes y al control de sus emisiones de gases tóxicos y otros residuos, más que hacia una reducción del tráfico por una mejor planificación del transporte colectivo y una combinación de éste con el privado.

Además el aumento de posibilidades de transporte genera la necesidad de conocer más lugares en menos tiempo, el tiempo de ocio y la forma de hacer turismo cambia radicalmente. Así como los servicios y mercancías que se producen y se consumen.

PRODUCCIÓN Y OFERTA DEL MERCADO

Martínez-Echevarría (1997) explica que por la necesidad de acelerar el proceso que se da entre la producción y el consumo, se exige una continua introducción en el mercado de productos desechables o de un solo uso como: vajillas, cubiertos, envases, pañales, maquinillas de afeitar, bolígrafos, pilas o cámaras fotográficas. Lo cual conlleva a que la gente tiene que comprar grandes lotes, porque entre otras cosas, no se ofrecen en unidades sueltas, y por su baja calidad, se fomenta la idea de que siempre compensa más el comprar grandes cantidades, en lugar de tratar de reparar lo que se ha estropeado. Este proceso de extensión de lo desechable ha llegado a casi todo tipo de producción. Es llamativo, por ejemplo, la progresiva desaparición de talleres de reparación, ya sea de zapatos, de bolígrafos, de

relojes, entre otros. La idea que se quiere transmitir, es que no es rentable tener objetos duraderos, porque es más barato comprar uno nuevo que perder tiempo tratando de arreglarlo. De esta manera, no sólo se venden productos, sino también la idea de “ganar tiempo”. Lo que no se dice, es que esa escasez de tiempo es debida a la presión de la productividad, desde el lado de los costos, y a la presión por el consumo, desde el lado de los ingresos, porque para obtener mayores y crecientes beneficios, se está continuamente acelerando el gigantesco circuito producción-consumo.

Por otro lado, el éxito que tienen los productos desechables, es porque son baratos económicamente, porque no tienen valor, de hecho su valor radica en que se pueden tirar, porque valen poco y duran poco. La velocidad con que se vive en la modernidad ha hecho que se diseñen cosas para no durar, para ser desechadas, los pañuelos casi no existen o se utilizan como decoración, su función ha cambiado y este no es un ejemplo para asegurar que todo pasado fue mejor, pero es un ejemplo de cómo la tecnología y la oferta del mercado ha cambiado el uso de determinadas mercancías.

Dentro de la cultura de la inmediatez, cuando se altera la dimensión del tiempo, es cuando aparecen las tarjetas de crédito, “compra hoy y paga mañana”. Bauman (2001) agrega que el slogan de la actualidad es “Agradece el pan que hoy tienes en tu mesa y no pienses en el futuro”, por lo que el símbolo de la prudencia ya no es la libreta de ahorros; ahora son, por lo menos para aquellos que pueden permitirse ser prudentes, las tarjetas de crédito y una cartera repleta de ellas.

El lugar donde se han generado los cambios a mayor velocidad han sido las ciudades, en donde la problemática de la gestión de basura nace, y al realizarse este estudio en el comportamiento de las personas de dos ciudades, es que a continuación se profundiza en el surgimiento de estos espacios.

1.2. Urbanización

La modernidad marcada por la revolución industrial ha generado nuevas formas de vida, de hecho aparecen las primeras ciudades, por las grandes migraciones del campo para poder acceder al trabajo. Desde este momento se empieza a dar la tendencia de la humanidad a vivir en ciudades. La urbanización en los países desarrollados, en la década de los 90, supera el 70% y en los países en vías de desarrollo se viene produciendo de forma más acelerada. En el año 2000 más del 50% de la población, vive en ciudades y por tanto, la tendencia es que parte de la humanidad viva en espacios urbanos.

La urbanización cada vez mayor y más acelerada, ha puesto a la ciudad como el máximo exponente de la creación del ser humano, y de hecho ha devenido su medio “natural”, por lo menos en un alto porcentaje de la población mundial. Vivir en la ciudad es, probablemente, el rasgo más común de los habitantes del planeta, incluso cuando no se vive en una gran metrópoli, la presencia imaginaria de la ciudad se hace efectiva a través de los problemas que la hacen presente, por ejemplo, en sus residuos, o la expectativa compartida de individuos que pugnan por acceder al modo de vida de la ciudad, por lo tanto, Corraliza (1994) afirma que vivir en la ciudad es una categoría relevante y diferencial para un análisis psicológico.

Para Giddens (1995), la ciudad-metrópolis es el elemento definitorio de la modernidad, pues marca las características estructurales y psicosociales de la sociedad contemporánea y determina nuevas líneas de acción social y política (tanto a nivel colectivo como individual).

Las migraciones del campo a la ciudad, generan problemas tanto en los lugares que abandonan como en los que se instalan, provocando preocupantes niveles de degradación ambiental. En las ciudades, aumenta la concentración de contaminantes y, en las áreas próximas, como son: tierras de cultivo, bosques, pastizales, cuencas y otras áreas no urbanas, se ven deterioradas para poder sustentar a las ciudades, ya que una ciudad por sí sola no es autosustentable.

Pero las ciudades crecen, porque nuevas olas migratorias de población son expulsadas de sus tierras por el hambre. Pol (1996) comenta que en parte estas migraciones están estimuladas por los propios países “avanzados”, por la necesidad de mano de obra barata (ahora que ya no se venden y compran esclavos) y por tratar de corregir la inversión de la pirámide de edades, porque se han generado muchos problemas para poder mantener los elevados costos de los sistemas de seguridad social y demás servicios con que cuenta la población del primer mundo.

Por otro lado, Alberti y Bettini (1998) sostienen que la cantidad de recursos naturales que mantienen a la población y a la actividad urbana es enormemente superior a la que la ciudad es capaz de producir. Las ciudades importan grandes cantidades de alimentos, agua y energía que son transformados en bienes y servicios y parcialmente restituidas al ambiente en forma de residuos y emisiones.

La superficie ecológica productiva, requerida para sostener una ciudad es generalmente superior a 100 veces al tamaño administrativo de ésta. El ecólogo canadiense Rees (1992) define esta superficie como “huella ecológica urbana”.

Como muchos otros científicos sociales, Giddens (1995) insiste en que la urbanización y los nuevos espacios (cada vez de mayor extensión) ocupados por las ciudades, tienen mucho que ver con el origen de la degradación ambiental. De igual relevancia, es el hecho de que la ciudad también incide sobre la disolución de la tradición, que surge de la supresión de un contacto cotidiano con la naturaleza provocando vacío y desorientación. Es precisamente ante la ausencia de una relación satisfactoria con el medio natural, que los nuevos movimientos ecologistas/ambientalistas plantean la restitución de este espacio perdido.

Es en el momento de la reconstrucción de Europa, después de la Primera Guerra Mundial que se da un fuerte proceso de concentración urbana, además de un alejamiento y tecnificación de los centros de decisión, que se van convirtiendo en más omnipotentes y menos accesibles al ciudadano, regulando directa o indirectamente la organización del espacio y del tiempo,

por medio de la planificación urbanística. El diseño de las ciudades, según Pol (1988) va a traer grandes problemas a arquitectos, técnicos y urbanistas, que buscarán respuestas en las ciencias sociales.

Posteriormente, se ha visto que la racionalización impuesta en las ciudades por los diseñadores y las nuevas tecnologías, también tienen un impacto sobre las relaciones sociales, por ejemplo, el invento del ascensor tiene su cuota de incidencia en la desaparición de una estructura de la forma de habitar, heredado de la época de las castas y los gremios. El valor de cada una de las plantas de los edificios tiende a igualarse, (originalmente los pisos más bajos tenían un mayor valor en comparación con los altos) con el tiempo y el perfeccionamiento del ascensor, de hecho llega un momento en que pasarán a cotizarse más los pisos altos que los bajos. Esto ha facilitado que la ciudad, de alta densidad de población, pueda segregarse por clases sociales y no por gremios, primer paso de la segregación funcional preconizada por el urbanismo racionalista (Pol, 1996).

Al congregarse una gran parte de los grupos de nuestra sociedad para vivir en entornos urbanos, ha habido un aumento en los problemas de orden social y ambiental, entre los que se encuentra la dificultad de eliminar los residuos, tanto por la cantidad como por el espacio que ocupan. Los vertederos resultan insuficientes y la incineración ha traído graves problemas de contaminación, además que sólo ayuda a reducir su volumen.

Para mejorar las condiciones de vida, han aparecido grupos organizados que han devenido en colectivos que cuestionan el crecimiento, por ejemplo los movimientos consumistas, ecológico, de retorno a la tierra, hippie, de alimentación orgánica, de protección de los desiertos, de crecimiento geográfico cero, de lo “pequeño es bonito”, antinuclear, etcétera, que se han opuesto a los nuevos desarrollos, a la innovación industrial, al uso creciente de recursos naturales.

Según Beck (1996a) y Giddens (1995) el auge del activismo ecologista, nace como una forma de cuestionar el sistema y no sólo como reacción a la creciente degradación ambiental, ya que se pueden encontrar numerosos precedentes de sociedades modernas con niveles altos de deterioro

ambiental, sin la esperada respuesta o movilización social y política (y viceversa). En la década de los noventa, se han consolidado muchas Organizaciones No Gubernamentales (ONG), que son un indicador de las nuevas redes que se están tejiendo en las ciudades y que se contraponen con la primera concepción de los espacios de la ciudad como sitios que provocan una excesiva individualización.

INDIVIDUALIZACIÓN

Simmel (2001) plantea ya desde los inicios del siglo XX, algunas implicaciones de la urbanización de la sociedad, como son los procesos de individualización, fragmentación de la vida social y alienación, en función del aumento de tamaño, densidad y heterogeneidad (división social del trabajo) que se establece en la ciudad moderna.

No obstante, se ha observado también que en la ciudad se presta más ayuda a individuos de apariencia desviada, y que la falta de apoyo se refiere a los extraños y no a los amigos (Korte, 1980). Igualmente, para Crowe (1978 citado en Fernández, 2000), se confunde la familiaridad pública de las localidades pequeñas con una amigabilidad que puede no existir. Aunque sea más difícil para un recién llegado iniciar relaciones en la ciudad, bastan unos meses para disponer de un número de amistades similar a los promedios de una localidad pequeña (Franck, 1980). Estos datos llevan a algunos autores a defender que no hay evidencia de la degradación de la vida social urbana, como otros sugieren (Krupat, 1985). Si bien es cierto que el estado moderno ha creado a un individuo apartado socialmente de sus semejantes, Lipovestky (1986) señala que este individualismo produce dos efectos inversos y sin embargo complementarios: la indiferencia al otro y la sensibilidad al dolor del otro. En los siglos democráticos, los hombres se sacrifican raramente por otros, pero muestran una compasión general para todos los miembros de la especie humana.

Por su parte, Lofland (1973) describe a la ciudad como un mundo de extraños, recuperando los aspectos positivos urbanos implícitos en la idea de versatilidad en la adaptación a distintos ambientes. Las personas aprenden a tratarse, de la forma menos implicada posible, a partir de rasgos

de la apariencia o del lugar en que se encuentran. Así, más que el aspecto de frialdad del carácter urbano, se destacan las habilidades para tener relaciones superficiales y, sin embargo, satisfactorias.

Además de las oportunidades y el tipo de relación que se pueden producir en las ciudades, la incorporación de la tecnología en la cotidianidad de las personas, se ha convertido en un elemento que ayuda a explicar muchos comportamientos que contribuyen a la degradación ambiental. Como veremos en los apartados siguientes.

1.3. La magia de la tecnología

El discurso dominante sobre la resolución de problemas de la actualidad, incluyendo los ambientales, descansa sobre el desarrollo de tecnología, sin embargo, es preciso hacer una evaluación sobre los efectos y cambios que ha provocado en la sociedad, la implantación de ésta. En la tabla 1.1. se presenta de manera resumida, los ámbitos en los que el establecimiento de una nueva tecnología ha generado importantes cambios, en diferentes momentos de la historia y que son parte del contexto en el que se encuentra la generación de basura.

**Tabla 1.1. Cambios en diferentes áreas y momentos históricos
(Elaboración propia)**

| | | Momento histórico | | |
|------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------|---|
| | | Feudal | Industrial | Actual |
| Producción | Fabricación | Manual | Estandarizada | Diversificada |
| | Trabajo | Artesanos | Obreros | Profesionales |
| | Mercancías | Poca | Mucha (estandarizada) | Muchas y diversificadas |
| Consumo | Lugares | Mercados | Tiendas | Grandes superficies |
| | Compra | Intercambio | Ahorro | Crédito |
| Desecho | Basura | La naturaleza la reabsorbe | Aumenta la concentración y toxicidad | Aumenta cantidad, toxicidad y dificultad de eliminación |

La aplicación de tecnología ha creado cambios en el sistema de producción, en los procesos de fabricación, en la organización del trabajo y el tipo de mercancías. Lo que ha afectado en las posibilidades del consumo, aumentando la distribución de los productos, diversificando los lugares de comercio y la forma en que se compran o adquieren bienes y servicios. Entender este contexto, es necesario para el análisis de la manera en que ha ido cambiando la cantidad y composición de la basura.

Porque es común que se acepte la idea de que la tecnología es ventajosa por igual para todos los grupos, esferas y sujetos sociales; por lo tanto, se ha impuesto como modelo hegemónico, lo que ha provocado una falta de crítica sobre los costos y efectos desiguales, ya que nunca se consideran a los damnificados sociales y ecológicos por los usos tecnológicos.

Sabel (1985) ha caracterizado tres argumentos recurrentes sobre la tecnología:

1) El determinismo: la tecnología avanza sin freno, por encima de los poderes y los grupos sociales, de tal manera que quien se atreva a criticar su desarrollo se coloca, de hecho, estúpidamente contra algo imparable

2) El esencialismo: lo que es bueno para una parte de la sociedad es bueno para toda la sociedad, de tal manera que lo que beneficia, por ejemplo, a los grandes grupos financieros o a los grupos industriales es bueno para los otros territorios, grupos o sujetos más vulnerables

3) El reduccionismo: no hay alternativas tecnológicas o sociales; es otra forma de enunciar la tesis conservadora – y hoy neoconservadora – del fin de las ideologías y de la sustitución de las alternativas sociales por simples problemas de gestión, de eficiencia y rentabilidad

La tecnología ha marcado cambios en la relación producción-consumo, que debe analizarse conjuntamente, pero con fines prácticos, se empezará por los cambios que la tecnología ha originado en la producción.

PRODUCCIÓN

Para aumentar la rentabilidad, es decir, la producción, se encontró que se podía ahorrar tiempo y se podían hacer más mercancías si los materiales se encontraban cerca del obrero, de esta manera el trabajo dentro de las fábricas se empieza a especializar.

La rutinización hace posible, la introducción de máquinas-herramientas especializadas, diseñadas para aumentar la rapidez, la precisión y la sencillez de las operaciones. La automatización permite regular, dirigir, controlar, sin la intervención humana directa, el funcionamiento de segmentos muy importantes de la cadena de ensamblaje.

Pero esta normalización del modo de producción va a traer consigo una forzosa estandarización del producto. Por lo que el objeto de consumo toma, a partir de ese momento, una forma geométrica e impersonal. El diseño industrial se realiza según las exigencias del nuevo sistema de ensamblaje; desaparecen todos los ornamentos, adornos o accesorios que pueden obstaculizar la funcionalidad, buscada para garantizar potentes incrementos de productividad.

Sin embargo, llegó un momento en que la industria aparecía, por tanto, atrapada entre dos exigencias antagónicas. Por una parte, la necesidad de mantener el bajo costo y por otra, el deseo de novedades reclamaba rápidos cambios en los modelos, a fin de mantener el interés del comprador. Fue así como, en los Estados Unidos de los años treinta, aunque con plena difusión a partir de los años cuarenta, nació el styling, es decir, el proceso de producir cambios frecuentes en el estilo exterior del objeto de consumo, principalmente en su aspecto estético, y que provocó una rápida explosión comercial en forma de lanzamiento permanente de “nuevos modelos” (Heskett, 1980 citado en Alonso, 1999).

TRABAJO

En la revolución industrial además de aplicarse tecnología en las nuevas maquinarias, también se empezaron a estudiar los elementos que contribuían para que las personas trabajen y produjeran más. De esta forma

las características de la producción cambian, así como el trabajo y los productos.

Martinez-Echevarría (1997) explica que la “división técnica del trabajo” se hace para ser más eficiente, donde se especializa cada una de las partes de un proceso productivo. Por lo tanto, se sectorializó la unidad de la tarea artesanal, en esta división técnica del trabajo, la producción no la realiza un artesano de carne y hueso, una persona, sino un artesano artificial compuesto por muchos hombres reales, que ya no son propiamente artesanos, sino obreros, pues mientras el artesano domina, o puede dominar, la totalidad del arte que practica, y presencia la totalidad del proceso que va desde el fruto natural hasta el producto, el obrero sólo domina una acción muy simple, pero no sólo no conoce sino que, se le impide el acceso a la totalidad el arte que permite producir. En ese sentido, la división técnica del trabajo despersonaliza la producción. En este momento, los obreros son una pieza más de la gran línea de ensamblaje, por lo tanto son sustituibles y presa fácil para la sobreexplotación.

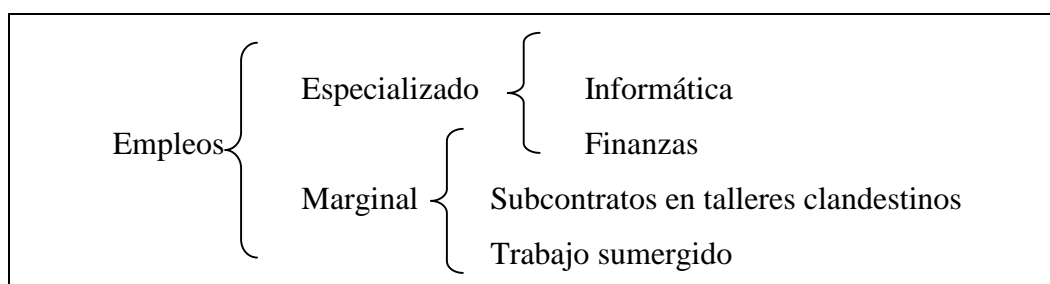
Sin embargo, la flexibilidad –en el sentido técnico de la palabra- se desarrolla a partir de la utilización de la informática, de la microelectrónica y de la robótica, lo que permite a los nuevos instrumentos de trabajo memorizar conjuntos alternativos de operaciones, y ser programados para tareas diferentes con un costo muy reducido. Por tanto, el trabajo deja de ser considerado el centro social, para ser la tecnología la que lo sustituye en este centro simbólico y fundamental de riqueza de las naciones.

Con la producción diversificada, ya se puede acceder a otro tipo de consumidores, ya que los consumidores son potencialmente distintos, localizados en nichos o segmentos de demanda muy diferenciados, a los que las empresas innovadoras tratan de adaptarse. Esto, además de maquinaria flexible, exige mano de obra adaptable, que se ajuste rápidamente a las nuevas pautas de organización y a la turbulencia y rápida variabilidad de los mercados. Con lo que, para mantener un empleo va a ser necesario estar continuamente actualizándose, o reciclándose (es curioso la utilización de este término, para referirse a las personas, ya que el reciclaje en un principio se emplea para materiales residuales, que se tratan para

volver a formar parte del ciclo productivo, por lo tanto, los conocimientos y habilidades de los trabajadores pierden valor y se convierten en residuos del sistema que deben ser desechados, o en su defecto, transformados en nuevos aprendizajes).

Bauman (1999) afirma que el progreso tecnológico llegó al punto en que la productividad crece en forma inversamente proporcional a la disminución de los empleos. La pérdida de empleo industrial y la indudable terciarización de la economía occidental han creado una fuerte concentración del empleo en el sector servicios, empleo que tiende a segmentarse: por una parte, un mercado difuso, externo y precario de contratos de baja estabilidad y baja calidad (Muñoz de Bustillo, 1993 citado en Alonso, 1999), y por otra, un núcleo duro de alta cualificación en el campo de la innovación tecnológica y la gestión financiera (ver figura 1.2).

Figura 1.2. Tipos de empleos (Elaboración propia a partir de Alonso, 1999)



Por otro lado, se ha dado una importante desindustrialización de zonas tradicionales de la sociedad industrial, donde las ventajas fiscales y de transporte han hecho posible el desarrollo de empresas transnacionales que diseminan sus estructuras en pequeñas fábricas coordinadas por subcontratación. Lo que ha provocado, al parecer de Alonso (1999) que la vieja clase obrera tiende a ser sustituida por una nueva subclase difusa donde aparecen inmigrantes, jóvenes desempleados o mal empleados. Se aprovechan los contingentes migratorios, precarizados y sin derechos, para integrarlos de manera extremadamente rentable en los segmentos más bajos del mercado de trabajo o, directamente, para mantenerlos como nuevo y muy eficaz ejército de reserva.

Fenómenos tales como los servicios de proximidad, los cuidados contratados para ancianos o inválidos, la asistencia doméstica y, en general, todas las formas de trabajo sumergido en el sector del pequeño servicio a personas, es donde son perfectamente funcionales estos grupos étnicos que, en sus estrategias de supervivencia, integran culturas, formas de vida, con economía de subsistencia y concepciones laborales, capaces de adaptarse a los requerimientos de puestos de trabajo inseguros, muy exigentes en tiempo, mal pagados y degradados para los cánones habituales de la cultura occidental.

Así, como la tecnología se ha aceptado sin crítica en los sistemas de producción, también se ha implantado para la distribución y promoción de mercancías de consumo, para abarcar cada vez más mercados, porque sin consumidores no puede haber empresas productoras. Que además de fabricar satisfactores, se ha dado a la tarea de cumplir los deseos de los sectores de la sociedad que tienen poder adquisitivo.

1.4. El consumismo nuestro de cada día

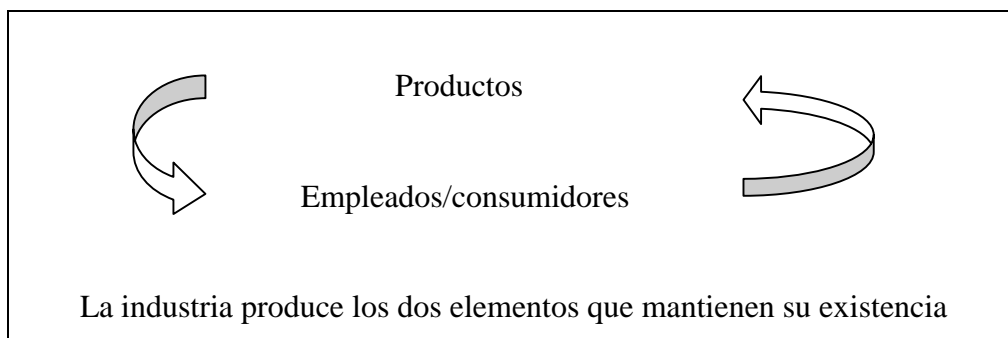
Como se planteó anteriormente, es necesario considerar de manera conjunta el ciclo que forman la producción y el consumo, ya que ambos procesos son los principales generadores de residuos.

Por un lado, la producción a gran escala ha generado contaminantes nuevos, tóxicos y en concentraciones que la naturaleza no puede reabsorber, por lo que han elevado los índices de degradación ambiental. La forma en que las empresas y administraciones han tratado de paliar estos problemas, se tratará más adelante donde se describirán algunas herramientas de gestión de las empresas como el análisis de ciclo de vida de los productos, así como las normativas impuestas por los gobiernos. Por lo que en este apartado se analizará la parte del consumo, empezando por ubicar el surgimiento del consumo moderno o de masas, Kostka y Gutiérrez (1997) afirman que empiezan a tener relevancia social y económica a partir de los importantes cambios culturales e ideológicos localizados en torno a la Revolución Industrial.

Una industria cuyo interés no sólo se centra en producir cada vez más mercancías, sino también en conseguir que los empleados puedan con su salario comprar y contribuir, vía el consumo, a fortalecer sus puestos de trabajo y el crecimiento. Encontramos así el cierre a un circuito donde consumir no solo es gastar, sino también y fundamentalmente, contribuir a producir y seguir consumiendo. Esta circularidad entre consumo y producción es lo que hace realmente complicado, y teóricamente inapropiado, separar ambos procesos, como si significaran algo por si solos.

Las fábricas además de producir objetos, también tienen que producir un contingente de empleados, con un salario para que puedan consumir los productos que la industria vende. Y el sistema se sostiene por este círculo, porque no puede haber producción si no hay compradores, y este vínculo suele pasarse por alto, pero es el motor de todo el sistema (ver Figura 1.3).

Figura 1.3. Ciclo producción-consumo (Elaboración propia)



Por lo que siguiendo la línea del apartado anterior, se va a presentar cómo es que la aplicación de la tecnología, además de marcar cambios en las formas de producción y por lo tanto, en el empleo de las personas, también se van a dar cambios en las mercancías, al acceso a las mismas y los lugares de compra, que conllevan una cadena de generación de nuevos residuos.

La aparición del consumo de masas en los Estados Unidos en los años veinte, convirtió el hedonismo (hasta entonces patrimonio de una minoría de artistas e intelectuales) en el comportamiento general en la vida corriente, de la naciente clase media; y es ahí donde reside la gran revolución cultural de

las sociedades modernas. Sin olvidar que paralelamente, la mayor parte de la población mundial continuará realizando un consumo de sobrevivencia. Es la propia definición de lo que se ha llegado a entender como “calidad de vida”, al menos para una tercera parte acomodada e influyente de la población del planeta, la que conlleva el requisito de consumo de bienes industriales. Por tanto, con el aumento de ingresos económicos de los países del primer mundo, la moda, por ejemplo, se impone como un fenómeno de masas dejando de ser lo que siempre había sido, es decir, una forma de diferenciación social sólo y exclusivamente para aquellos que por “status social” y dominancia podían permitírselo. Lipovestky (1986) comenta que la moda por tanto, se extiende y normaliza para toda la sociedad, además de seguir manteniendo la posibilidad de diferenciar a los individuos y sobre todo “animarlos” al consumo.

Ahora bien, esto supone desde el punto de vista de las necesidades y de su satisfacción, que consumir se convierte en una experiencia de “insatisfacción permanente”, puesto que el consumidor depende de modelos y ritmos externos que escapan a su propia soberanía. Lo que hoy se consume de forma deseable, mañana deja de serlo aunque el servicio de producto sea el mismo y también el consumidor. Así, se formaliza un “consumismo” cuyo rasgo definido, es el de incorporar al consumidor a un espiral sin fin donde ve constantemente relanzada su demanda.

Sánchez (2001) agrega a esto, que las principales recompensas de la sociedad de consumo son **confundir los deseos con la necesidad** y asociarlas a la satisfacción y a la felicidad personal. Las necesidades se definen socialmente y van aumentando al ritmo del proceso económico y la posesión; la utilización de bienes materiales se percibe, por parte de la población, como un camino seguro hacia la felicidad, la posición social y el éxito personal.

Bauman (2001) sostiene que, cuanto mayor es la “demanda de consumo” (es decir, cuanto más eficaz resulta la seducción del mercado), más segura y próspera se muestra la sociedad de consumo. Pero también, al mismo tiempo, más amplio y profundo es el desfase entre los que desean y los que pueden satisfacer sus deseos. La seducción del mercado aparece,

simultáneamente, como la gran niveladora y la gran divisora. Para resultar eficaces, los estímulos de la seducción deben transmitirse en todas las direcciones y dirigirse indiscriminadamente a todo aquel que pueda llegar a escucharlos. Pero los que pueden escuchar, son más que los que pueden dar el tipo de respuesta que el mensaje de seducción esta destinado a provocar. Los que no pueden actuar de acuerdo con los deseos así inducidos están cada día invitados al deslumbrante espectáculo de los sí pueden. La abundancia del consumo, se les dice y se les demuestra, es la señal del éxito y constituye un camino que conduce directamente a la aclamación pública y a la fama. También descubren que poseer y consumir determinados objetos y llevar determinados estilos de vida constituye una condición necesaria de la felicidad, quizá incluso de la dignidad humana.

Alonso (1998) añade que las necesidades no satisfechas en la sociedad industrial aparecen no por insuficiencia de producción, sino por el tipo de producción para el deseo, y lo más grave es que aún cuando necesidades fundamentales de la mayoría, e incluso las necesidades fisiológicas vitales de ciertos grupos marginales, no estén cubiertas, los recursos productivos siempre se orientan principalmente hacia una rentabilización de esa demanda solvente que garantiza beneficios y que surge de la explotación de los deseos.

LA INVASIÓN DE LOS MERCADOS

Con la fabricación en serie, el costo de los productos baja, por lo que la estrategia del mercado cambia, vendiendo a bajo precio a una enorme población, así se empiezan a difundir mercancías consideradas hasta el momento como objetos de lujo a las clases medias y bajas. Se han inundado los mercados de tal manera, que hay algunos objetos que ya no sirven para distinguir las clases sociales, por ejemplo, en un tiempo el televisor, servía como indicador del ingreso familiar, actualmente, con el alto porcentaje de familias que tienen al menos uno de estos aparatos en sus casas, incluyendo las de bajos recursos, se han tenido que buscar otros indicadores.

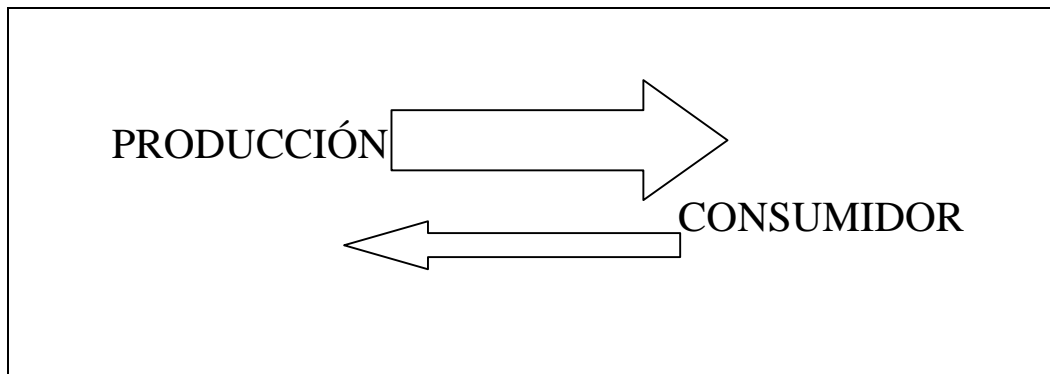
Por otro lado, se empieza a fomentar el crédito para la adquisición de bienes y servicios, según Lipovestky (1986) la invención del crédito da paso a valores hedonistas que animan a gastar, a disfrutar de la vida, a ceder a los impulsos. Desde los años 50 la sociedad americana e incluso la europea, se mueven alrededor al culto del consumo, al tiempo libre y al placer. Antes, para comprar, había que ahorrar, pero con la tarjeta de crédito los deseos pueden satisfacerse de inmediato.

De tal manera, que se accede a multitud de productos, incluso sin dinero, pero lo que hay que resaltar es que no todos los objetos están destinados a satisfacer necesidades vitales, sino que existe un acuerdo generalizado en que el consumo se convierte en uno de los fenómenos simbólicos más importantes de la sociedad contemporánea, con lo cual se satisfacen deseos, dejando las necesidades reales a un segundo término.

Domínguez y Aledo (2001) añaden que la valoración de los objetos, se realiza de manera aparentemente contradictoria, tanto por las características que nos hacen formar parte de un grupo social determinado, como aquellas que nos diferencian, haciéndonos exclusivos, particulares e irrepetibles. Al mismo tiempo, el consumidor pone en juego su característica reflexividad, manejando un gran número de criterios a la hora de realizar sus compras: calidad, estética, exclusividad, salubridad, modernidad.

Por lo tanto, la relación del consumidor con el sistema productivo se dinamiza, el consumidor se diversifica, cada vez va exigiendo más novedades, al crecer la economía, también crece la población que puede acceder a diversas mercancías y se empieza a presionar a la industria para que fabrique productos diversificados. Por lo tanto, el mercado pierde una parte de su poder de imponer sus productos, ya que también la industria se tiene que adaptar a los caprichos del consumidor, aunque hay que matizar estas relaciones, porque como se puede imaginar, el poder de ambos elementos no es el mismo, sin embargo, es necesario no perder de vista que producción y consumo se influyen mutuamente (figura 1.4.).

Figura 1.4. Influencia mutua entre producción y consumo (Elaboración propia)



A continuación, se presentarán algunos ejemplos sobre las estrategias que utiliza el mercado para colocar sus productos, así como los límites a los que se enfrenta. Posteriormente se expondrán el lado contrario, es decir, el peso que tienen los consumidores de ejercer cambios en las empresas productoras.

LA OBSOLESCENCIA PLANIFICADA

Alonso (1999) explica cómo, desde la industria, se desarrolla el concepto de obsolescencia planificada, que no es más que la disminución organizada del período de vida útil de un objeto, y que, principalmente, vendría dada de tres maneras complementarias:

- Por la obsolescencia funcional, asociada a la aparición de un nuevo producto (por ejemplo, el formato CD que sustituye al disco de vinil)
- Por una obsolescencia cualitativa (deterioro físico en márgenes de tiempo fijados técnicamente, con más o menos exactitud)
- Por una obsolescencia exclusivamente psicológica, ligada a la promoción publicitaria de las campañas de ventas

De esta manera, la industria y en ocasiones el consumidor saben de antemano, el momento en que el objeto adquirido, perderá su utilidad y se convertirá en basura. Sin embargo, las empresas dejan la gestión de esta basura en las manos de las administraciones locales exclusivamente, y el

costo obviamente lo asumen los ciudadanos, por lo tanto, actualmente se trabaja en leyes que minimicen la externalización de costos de las empresas.

Por otro lado, es conocido que cuando se satura una parte del mercado, por ejemplo los hogares occidentales, se buscan nuevos sectores. Actualmente las empresas multinacionales se aprestan a invadir los segmentos altos de los distintos mercados nacionales, con la “nueva ola” de equipamientos y productos de consumo, en los que parecería que va a sustentarse parcialmente el nuevo modelo de consumo, en los estados de las elites globales: ordenadores, teléfonos móviles, videos interactivos, agendas electrónicas, entre otros, van a diseñar y modelar el nuevo consumidor y a su hogar de forma que, en lugar del más clásico y tradicional hogar mecánico y electrónico, se impone la tendencia a evolucionar hacia los hogares “inteligentes” y “virtuales”. La ampliación de los mercados, ha hecho posible que nuevos productos de consumo (telefonía móvil, informática, etcétera) sean presentados de forma “globalizada” (un ejemplo conocido, es el lanzamiento de los productos de Microsoft).

Pero también se da el proceso contrario, donde los productores se adaptan a las nuevas condiciones de vida, como es la paulatina incorporación de la mujer en el mercado laboral con su consecuente menor disposición de tiempo libre, que provoca un cambio en el comportamiento sociológico en la compra y consumo de alimentos. Forcada (1992) afirma que cada vez más familias sólo pueden ir a comprar los domingos, y aumentan las personas que identifican consumo con diversión. En este sentido es muy llamativa la extensión creciente de las llamadas comidas rápidas servidas a domicilio, y comida precocinada, lo cual es manifestación de que, paradójicamente, a medida que en los hogares hay cada vez más electrodomésticos, es menor el tiempo disponible para cocinar y para comer en familia. En cualquier caso, lo que sucede es que la presión del consumo exige que la familia renuncie a casi todo tipo de producción doméstica, que siempre ha sido altamente equilibrada desde un punto de vista ecológico. Es evidente que este modo de vida impuesto por el empuje del capitalismo afecta primariamente a la ecología humana, condiciones de vida, urbanismo,

y va creando un continuo aumento en la tasa de basura generada por habitante en los países más avanzados.

EL PODER DE LOS CONSUMIDORES

Al analizar la oferta del mercado, y ver que son limitadas las opciones tecnológicas y empresariales comunes a todos los fabricantes, Tello (1995) se pregunta: ¿Qué hacer cuando las botellas de vidrio reutilizables han desaparecido del mercado, y sólo se puede elegir entre leches envasadas en tetrabrik o leches envasadas en polietileno? ¿En dónde queda la soberanía del consumidor cuando una multinacional que fabrica tetrabricks ha comprado también la principal empresa productora de maquinaria para elaboración y embalaje de productos alimentarios?.

Por lo que considera que muchas veces el consumidor o consumidora devienen rehenes de la oferta del mercado. Y con esto cuestiona y pone en duda el poder que pueden ejercer los ciudadanos en el actual sistema de mercado.

Ya que las únicas acciones exitosas han venido de parte de las demandas de ciertos grupos de la población que se encuentran organizados en asociaciones de consumidores, de vecinos o de amas de casa, que van poniendo la pauta de lo que la industria debe producir. Los colectivos que realizan boicots, y que tienen la posibilidad económica de ser potenciales consumidores, son los únicos que pueden ejercer el poder de cambio sobre la industria, y como puede obviarse, es una minoría. No se pone en duda el poder de las minorías activas, pero al ejercer presión sobre la industria se han conseguido cambios en el tipo de productos, pero también se han visto afectados algunos puestos de trabajo.

Por otro lado, se tiene que afinar el análisis sobre el poder de las empresas o el mercado, porque el considerar al consumidor como rehén del mercado, dominado, controlado, dirigido, esclavizado, implica por lo menos dos cosas:

1. Aceptar una tendencia teórica de la “domesticación total” de las necesidades, por los aparatos culturales y simbólicos de la sociedad

de consumo, en donde podríamos empezar diciendo que en ella, invariablemente, se nos acaba situando ante un mundo absolutamente dominado y manejado por un supremo poder, cuyo instrumento principal es el consumo y su esfera de dominación; es evidente, por lo dicho, que este tiene que ser un discurso ideológico, que conlleva un universo apocalíptico, bloqueado, en el que no existe otra posibilidad de cambio histórico que el propio que imponen los aparatos de control social.

2. Alonso (1998) remarca que no hay que olvidar que el consumidor no es una página en blanco sobre la que se pueda inscribir cualquier diseño o capricho empresarial, ni la publicidad puede imponer cualquier hábito de consumo sin tener en cuenta una praxis social que la decodifica y la remodela, ni el proceso de creación y difusión de las imágenes de marca de los productos puede aislarse de las barreras que establecen las condiciones históricas, sociales, económicas, de un lugar determinado. De hecho, aunque se habla mucho de que la globalización está estandarizando las formas de vida, la verdad es cada lugar tiene una historia particular y acoge o rechaza determinados productos. Además, que no todas las personas responden de igual forma a la publicidad, hay una atención selectiva y es difícil que el productor gane nuevos nichos de mercado sólo con estrategias publicitarias.

Si vamos a la otra postura, donde al consumidor se le considera libre para exponer sus necesidades y preferencias, (que es la tesis que sostiene la teoría económica liberal ortodoxa), acabamos eliminando las acciones concretas de producción, de distribución, de circulación y de cambio. Porque se piensa en un consumidor homogéneo y opulento, sin embargo sabemos que no todos los consumidores tienen el mismo poder de influir en implantar cambios en el tipo de producción, porque el consumo está segmentado y fragmentado, al analizar esta segmentación vemos que hay ciudadanos de primera, grandes consumidores, redes de consumidores, redes de ciudadanía segura con identidad económica solvente; y ciudadanos de

segunda (inmigrantes, parados, precarios, pobres) sujetos frágiles, semi-marginales o directamente marginales.

Esta división de los ciudadanos, no sólo se presenta en los países en vías de desarrollo, donde la diferencia de clases es insultante, sino que incluso dentro de los países desarrollados. A partir de los años ochenta, grandes sectores de una clase media ven amenazada su estabilidad, porque se encuentra cada vez más segmentada, los sectores de menor capacidad se vuelcan hacia el consumo privado como forma defensiva del mantenimiento de un status en peligro, por la oleada de reconversiones tecnológicas y por las estrategias de privatización; mientras que en sus niveles más altos de esta clase media, se encaminó hacia un cultivo obsesivo del esteticismo ostentoso, de la ambición, de la ausencia de compromiso, del individualismo extremo y el consumo, como expresión sádica de su situación de dominación.

LOS LUGARES DE COMPRA

Hasta aquí se ha planteado, la evolución de la industria que ofrece sus productos a diversos segmentos del mercado y la relación de los consumidores con las empresas, sin embargo, un elemento de análisis muy importante, sobre todo desde la psicología ambiental es el espacio en donde se realizan las conductas de compra. Porque estos lugares representan un espacio de interacción social que es fundamental, sobre todo después de notar que la tendencia de los nuevos sitios de compra, según Fernández (1994) están pasando por un proceso de desgientilización, es decir, los sitios de compraventa, de reunión, de regateo, de chisme, de conocimiento colectivo, tienden a ser sustituidos por almacenes de consumo eficiente. Desde 1852 el Bon Marché expone las mercancías para que no haya que hablar y pedir las, con los precios marcados y fijos para no tener que preguntarlos, y para que no haya que hablar y regatear entre coqueteos y disgresiones, de manera que la gente entra, ve, escoge, paga y sale sin necesidad de proferir palabra alguna, sin comunicación de por medio, fenómeno este que los supermercados actuales han llevado a una perfección electrónica.

Este tipo de consumo, se hace necesario porque la producción en serie, que comienza no puede dejar de vender sus mercancías masivas, nada más porque el tendero y el cliente se entretienen platicando y se les olvida a qué iba. Por eso mismo, para ahorrar tiempo y ganar información, los almacenes deciden vender por catálogo y actualmente se está extendiendo la venta por Internet. Donde el dilatado regateo se sustituye por la expedita publicidad, que convence a la gente de que compre tal cosa en tal lugar.

En la tienda tradicional, el cliente emplea un tiempo hablando con los dependientes y otros clientes (Sommer, Herrick y Sommer, 1981). En las grandes superficies comerciales se sacrifica esta actividad social, en función de la eficiencia en la compra. En donde los pasillos largos no son fácilmente visibles de una mirada, por lo que incitan a su recorrido, y si el cliente recorre un pasillo largo, los productos expuestos en estantes más elevados tienden a ser más vendidos. También se suelen disponer los productos de consumo diario obligado al final de la tienda, para hacer pasar a los clientes junto a otros productos.

La necesidad de vender, de dar salida a los crecientes volúmenes de producción requiere mercados cada vez más amplios. Aparecen así las grandes redes de distribución, que necesitan establecimientos que podríamos llamar superfactorías de consumo, que se acostumbran a designar con el significativo nombre de hipermercados o grandes superficies. Así, las nuevas multinacionales de la distribución, permiten mediante las grandes superficies dar salida a la superproducción. La gran superficie tiene un fuerte impacto ecológico, condiciona los gustos y hábitos de consumo, eliminando el pequeño comercio y la relación personal, lo cual presiona al cambio de la misma estructura urbana en la ciudad. La gran superficie exige y fomenta la aparición de grandes concentraciones urbanas. Hay que acudir en automóvil dos o tres veces al mes y hacer compras masivas de todo, ya que acudir a hacer la compra cada día es algo que no tiene sentido, resulta poco económico e irracional. Esto obliga a disponer de grandes frigoríficos en los hogares, donde almacenar la compra de la quincena o del mes.

Por todo ello, quizá deba criticarse la tendencia urbanística a edificar áreas residenciales alejadas de los lugares de ocio, compras y centros de

trabajo. Ya que el tiempo de relación social con la familia y el tiempo libre disminuyen, al aumentar la distancia de la residencia al trabajo (Baldwin y Bottoms, 1976).

Además que este modelo de ciudad y de realizar las compras pueden conllevar a que los pequeños negocios locales corran el riesgo de desaparecer, porque el barrio no es vivenciado, y los espacios intermedios, usados como meros recorridos, pueden perder su cualidad psicológica de ser lugares.

Fernández (2000) considera que la actividad comercial tiene un sentido positivo, cuando se le utiliza en la revitalización de centros en decadencia o de áreas históricas. También Guifford (1997) piensa que la necesidad de espacios restauradores en la ciudad puede verse satisfecha mediante las áreas comerciales, por su especial combinación de actividades sociales y recreativas, además de las utilitarias. Hall (1988) añade que los mercados al aire libre conjuntan los beneficios del área comercial ofreciendo un cierto sentido histórico y una posibilidad de identificación simbólica de los visitantes. Si se levantan nuevos edificios complementarios, se puede mantener el efecto visual equilibrando las proporciones y formas, incrementando visualmente las fachadas antiguas. En el peor de los casos, el sentido histórico no se recuperará realmente, aunque la atmósfera de antigüedad creada sugiera una cómoda nostalgia colectiva.

Por lo tanto, las actividades comerciales son necesarias, sin embargo, es imprescindible averiguar la manera en que determinado tipo de consumo puede disminuir el impacto sobre el medio ambiente, de hecho gracias a la tecnología y a reivindicaciones de algunos compradores organizados, se han fomentado el desarrollo de un tipo muy particular de consumo, que se presenta como alternativa, al actual modelo que está provocando el agotamiento de los recursos naturales.

1.4.1. Consumo verde

Bañegil (1997) analiza cómo el aumento del deterioro medioambiental coincide con una época de bienestar en los países desarrollados, donde el ocio y la salud juegan un papel importante, además de existir una preocupación por la alimentación sana, el ejercicio físico, el eco-turismo, entre otras acciones que se unen al interés por cuidar y reparar el entorno afectado. De este modo, la tendencia a mejorar la calidad de vida viene provocando que en los países desarrollados, la preocupación por el medio ambiente sea una variable importante dentro de las posibles decisiones que toma un consumidor en el momento de hacer la compra.

Por lo tanto, solamente en los países desarrollados los consumidores adquieren entidad como tal y aparecen organizados en asociaciones privadas que definen y defienden sus derechos. Mientras, en los países en vías de desarrollo, el respeto por el medio ambiente difícilmente entronca en los mercados, porque se realiza un consumo más de supervivencia. Lo que no significa, que no exista una responsabilidad en la preservación del entorno natural, pero la lucha no se expresa en acciones que inciden directamente en el mercado, sino en otro tipo de movilizaciones.

Volviendo a la nueva ola de consumidores, que han incitado a productores y distribuidores a desarrollar productos más sanos y ecológicos, es como se constituye el marketing verde, como la respuesta de la industria para poder satisfacer estas nuevas reivindicaciones, que representan costos o inconvenientes nuevos para las empresas. Éstas se adaptan, porque saben que estos costos, son una inversión, para obtener nuevos nichos de mercado, porque el consumo ecológico encaja perfectamente en el contexto de la creciente preocupación medioambiental, la progresiva aparición de los valores ecológicos y la denominada conciencia ambiental, impregna el proceso social del consumo, hasta tal punto que también lo ecológico se añade a la larga lista de requisitos que han de reunir los objetos, si quieren ser elegidos. La industria atenta a la dinámica del mercado, refleja en su producción dichos valores, inserta la etiqueta verde, en sus distintas versiones o desarrolla prácticas y comportamientos “ecológicos” que le

permite abarcar una mayor cuota de mercado. La lógica económica tradicional y la nueva *eco-lógica* parecen hallar, en este tipo de consumo, un punto de encuentro.

Por otro lado, resulta lógico sospechar que dentro de la misma dinámica social que incorpora las cuestiones ambientales, el propio consumo “ecológico”, sea uno de los frenos al abuso medioambiental. Porque el producto verde, por su estética, la salubridad, sostenibilidad y calidad que supone, está en la línea del contexto en que vivimos, y consumirlo es coherente con algunos de nuestros valores más importantes. Su deseabilidad social, por tanto, es de suponer que aumentará conforme esos nuevos valores se generalicen y arraiguen en el imaginario colectivo.

El Centro de Investigación e Información de Consumo (Centre de Recerca i Informació en Consum, CRIC, 1997) relata que el consumo ecológico, entendido como el consumo que incorpora la preocupación por el efecto medioambiental del producto, encuentra sus orígenes en los inicios de la década de los años setenta, cuando determinados grupos científicos norteamericanos manifiestan la primera preocupación por el impacto ambiental de los procesos de producción, consumo y desecho de objetos consumidos, de tal manera que las etiquetas ecológicas aparecieron por primera vez en Alemania en 1978, distinguidas por un ángel azul, símbolo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Desde entonces, han proliferado una multitud de distintivos, con falta de precisión en los mensajes, con verdades a medias, o legislaciones que han definido indistintamente términos como: reciclable, reciclado, re-utilizable, etcétera. Por lo tanto, existe confusión en el mercado por la escasa unificación de criterios entre industria, gobiernos, científicos y consumidores, que no deja de dificultar la legitimidad del marketing verde. De hecho algunas de las etiquetas de España están siendo cuestionadas hoy día por que no se apoyan en el ciclo de vida completo de los productos (del nacimiento a la tumba), o también denominado eco-balance, que comienza a constituir el instrumento de base del marketing verde, que más adelante se expondrá a detalle.

Nadie pone en duda la importancia que tiene el que se realicen productos menos perjudiciales para ambiente, tanto en el proceso de fabricación como en su desecho, sin embargo, hay que tener presente que los productos “verdes” se venden bajo la consigna de que “protegen” el medio ambiente, y esto es al menos impreciso, porque en todo caso, su consumo puede tener un menor impacto ambiental, pero sigue existiendo un impacto, y hay una diferencia muy grande entre “proteger” y ser “menos perjudicial”. En este sentido, se puede decir que no existe ningún producto ecológico, con excepción de aquellos que produce espontáneamente la naturaleza sin intervención del hombre. Al respecto la Confederación Española de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (CEACCU, 2001) denuncia que las informaciones que llegan al consumidor no siempre son veraces: leyendas como “no daña la capa de ozono”, “amigos de la naturaleza” y otros mensajes pueden llevar a confusión, ya que no hay ningún producto que no tenga efectos negativos sobre el medio. La eficacia de las etiquetas ecológicas, quedará garantizada cuando se establezca un mayor control de la publicidad sobre propiedades ecológicas reales de los productos. De hecho, se está luchando por una mejor información sobre ciertas características de algunos de los artículos que se consumen (Tàbara, 1997).

La Organización Internacional de Normalización (ISO) ha clasificado las etiquetas en 3 tipos:

- Las de tipo I (norma ISO 14024:1999) son aquellos programas desarrollados por una tercera parte independiente, que utilizan un sello o logotipo para comunicar que el producto es ambientalmente preferible en el ámbito del sector de aquel producto.
- Las de tipo II (norma ISO 14021:1999) son autodeclaraciones o mensajes ambientales de los fabricantes o titulares en los productos y servicios, normalmente sobre un único aspecto ambiental del producto (por ejemplo biodegradable, compostable, contiene material reciclado, etcétera)

- Las de tipo III (norma ISO 14025:1999) son perfiles ecológicos certificados, es decir, un conjunto de datos cuantificados como resultado de un inventario de ciclo de vida.

Además hay que distinguir otros dos tipos de etiquetas ecológicas:

Las avaladas por organismos oficiales. De ellas, hay que resaltar la etiqueta ecológica europea, que garantiza que el producto cumple con determinados criterios respetuosos con el medioambiente. En España existen otras etiquetas, concedidas por entidades de normalización u organismos tecnológicos, que garantizan que los productos que las llevan, cumplen con criterios ecológicos.

También hay otras etiquetas que los fabricantes utilizan para informar si el producto que la lleva se puede o no reciclar, si participa en un sistema de gestión, si los envases son retornables, reutilizables, etcétera. Por ejemplo, el punto verde advierte que el envase que lo lleva ha pagado una tasa que le permite entrar en el Sistema de Gestión Integrada.

De tal manera, que al existir tantos tipos de etiquetas se han generado efectos perversos, como lo comprueban Correa, Cubero y García (1994) en una investigación realizada con estudiantes, donde éstos admiten sin discusión alguna la bondad de los productos biodegradables, como si la cualidad “biodegradable” fuese algo absoluto y no relativo.

Por otro lado, se generan consumidores que quieren productos que no dañen el medio ambiente, pero no quieren productos que les supongan modificar sustancialmente sus estilos de vida, ni desean pagar más dinero. Así tenemos que hay las personas con interés por los problemas ecológicos, que no cambian sus hábitos de consumo, simplemente incorporan la variable ecológica en la elección de los productos. Consume, en la medida que la oferta se lo permite aquellos productos que, etiquetados como “verdes”, causan presumiblemente un menor daño al medio natural.

Mainieri, Barnet, Valdero, Unipan y Oskamp (1997) reportan que las personas que presentan un tipo particular de “creencias austeras”, realizan

un consumo de productos que no dañan al ambiente, en contraposición con un consumo irracional.

Todas estas transformaciones en las actitudes de la sociedad, los consumidores y los fabricantes hacen que el consumo ecológico genere no pocas paradojas:

- Los productos ecológicos son más caros y esto va en contra del principio de “quien contamina paga”
- El consumo ecológico logra cambiar un sector de la industria en relación con el proceso de producción y de consumo, pero nunca implica menos consumo
- Un consumo ecológico inconsciente podría suponer incluso, mayor consumo y en consecuencia mayor impacto medioambiental

En resumen, el modelo del consumo ecológico supone por lo menos, el mismo grado de consumo y no parece constituir por si solo, una solución a la problemática relación que se establece entre consumo y la degradación del medio ambiente.

Shrum, Lowrey y McCarty (1995) revisan la investigación realizada sobre la compra verde y muestran cómo las estrategias de promoción tradicional y las tácticas empleadas para vender los productos basado en posicionamientos o atributos en pro del ambiente, puede usarse para animar a la compra.

Del mismo modo Pol, Vidal y Romeo (2001) estudian el marketing de productos o servicios donde se usa al medio ambiente como un valor añadido, y encuentran que utilizan estrategias emotivas más que racionales, ya que su objetivo es vender el producto, no cambiar valores.

Por su parte, Kostka y Gutiérrez (1997) reivindican al consumo ecológico, cuando puede generar la reflexión y se desarrolla un consumidor concienciado que adquiere como consigna “la calidad de consumo y no la cantidad” porque esto si representa una acción solidaria con los requerimientos del sistema medioambiental. Sin embargo, para llegar a este

nivel se precisan cambios en las costumbres del consumidor, difíciles de llevar a cabo, cuando muchas de las prácticas de consumo responden a necesidades simbólicas que ayudan a construir o mantener una identidad. Ya que hay que tener presente, que los individuos valoran su bienestar no en términos de la cantidad absoluta de los bienes que tienen, sino en relación con la norma social de bienes que deberían poseer.

Además, hay que recordar que muchos productos se comercializan para satisfacer deseos y no necesidades, al aumentar la preocupación por el medio ambiente, algunos productos ecológicos pueden complacer el deseo de ayuda a frenar la degradación, y a la vez inhibir conductas realmente protectoras del entorno.

Alonso (2001) presenta diversos estudios sobre la conducta del consumidor, y afirma que el marketing desarrolla marcas que pretenden satisfacer los deseos de los consumidores. Del mismo modo Mies y Shiva (1997) denuncian como muchos productos y servicios se venden para lograr la satisfacción del deseo. Por ejemplo, estar en contacto con la naturaleza salvaje, no se realiza trabajando la tierra, sino por medio del turismo de aventura.

La satisfacción de las necesidades de echar raíces en un lugar y sentir que se pertenece al mismo, de cariño, afecto maternal, libertad y aventura, no se busca a través de la cooperación con la naturaleza, sino más bien a través del consumo y la adquisición de imágenes. Estas necesidades constituyen un motor muy efectivo que impulsa el crecimiento económico de la producción y el consumo de bienes. El sistema capitalista, tiene la capacidad para transformar cualquier deseo en un artículo de consumo. Como consecuencia, aunque lo que se busca es "lo auténtico", la "vida auténtica", el sistema de producción de artículos de consumo solo puede ofrecerlo como una forma de plenitud simbólica, sentimental y "romantizada". De ahí que la gente solo tenga relaciones imaginarias, que disfruta (si es que las disfruta) como metáforas de la vida real, la naturaleza real, la libertad real, que disfruta no en calidad de persona creadora o actora, sino de espectador.

Para dejar de ser sólo espectadores y empezar a actuar, recientemente se empieza a hablar de un tipo de consumo que va en la misma línea del consumo ecológico, no menos polémico y relativamente reciente.

1.4.2. Consumo crítico

La reflexión y las actividades que algunos grupos como: Intermon Oxfam, Sodepau, o la Xarxa de Consum Solidari (red de consumo solidario), han puesto en marcha para presionar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente, han evidenciado otros aspectos que se deben tener en cuenta en la fabricación, y por tanto en el consumo, así nace el consumo crítico, el cual además de exigir productos con un menor impacto sobre el medio, se reivindica el evitar violar los derechos humanos, en todo el proceso de producción.

Guardia (2000) encuentra que el marketing social corporativo nace en los Estados Unidos durante la década de los ochenta, con diversas corporaciones y empresas que contaban con fundaciones propias para realizar acciones filantrópicas. Por lo que Cantos (2000) afirma que frecuentemente, los empresarios confunden las políticas de responsabilidad social, con las estrategias de marketing social o simplemente con el hecho de colaborar económicamente, eventualmente con alguna organización sin ánimo de lucro. De hecho, en un estudio realizado en España, se encontró que más del 70% de las empresas afirman que el marketing social corporativo cumple el doble objetivo, identificarse con los sentimientos del consumidor y mejorar la percepción del producto.

Sin embargo, a lo que se refieren los activistas sobre consumo crítico, es consolidar las redes de comercio justo, para ofrecer más productos fabricados en condiciones de igualdad y justicia. Porque muchos de los bienes y artículos del mercado global, que se venden a muy bajos precios están basados en una explotación feroz de trabajadores, muchos de ellos niños, con jornadas de 16 horas al día, en condiciones infrahumanas y por un salario mínimo.

Pero, ¿cómo garantizar al mismo tiempo precios justo a los campesinos del tercer mundo y beneficios a los comerciantes del Norte? A primera vista,

estas exigencias parecen inconciliables, pero la experiencia y algunas investigaciones del mercado, han demostrado que existe una cuota de consumidores dispuesta a pagar precios más altos para acceder a productos obtenidos en condiciones de justicia. Esta fue, pues, la propuesta presentada al mercado de venta al mayoreo: comercializar productos más caros que tuviesen la exclusiva de la equidad.

Así, Wagman (2000) propone que es mejor tomar la decisión de pagar más por lo que se consume, si implica que quienes lo producen puedan vivir dignamente. A esto añade el CRIC (1997), argumentando que la responsabilidad de los consumidores no puede limitarse a boicots ocasionales en campañas específicas, sino que debe ejercitarse día a día a través del consumo crítico. Y ello se traduce en escoger meticulosamente todo lo que se compra, basándose en dos criterios: la historia del producto y la conducta de la casa productora.

Aunque esta problemática se presenta tanto en el norte como en el sur, se tienen que matizar las diferencias, porque mientras que en el norte la degradación del medio ambiente es un problema de calidad de vida, en el sur, es un problema de supervivencia (sin olvidar que también en el llamado Norte hay numerosos colectivos para los que “el medio ambiente” también es una cuestión de supervivencia).

Por lo tanto, el movimiento ecologista de países ricos ha dado como respuesta a esta problemática el boicot a las grandes transnacionales. Porque sostienen que el boicot denuncia y educa al mismo tiempo. Educa para actuar, a no asistir pasivamente a las injusticias y a las vejaciones que ocurren ante nuestros ojos. Y educa a la gente para tomar el poder en sus manos.

Existen dos tipos de boicots:

- El “boicot de conciencia” se lleva a cabo siempre, incluso si no se puede esperar ninguna posibilidad de victoria, porque satisface la exigencia sentida por muchos, de tomar opciones económicas coherentes con los propios principios.

- El “boicot estratégico”, plantea la victoria y se lleva a cabo sólo si se considera que se dan las condiciones para el éxito, en consecuencia, los aspectos organizativos se cuidan en detalle, las demandas son específicas y las empresas a boicotear se seleccionan con cuidado.

Mucha gente cree que para que triunfe una campaña de boicot es necesario provocar una gran reducción de las ventas. Pero la sensibilidad de las empresas es muy elevada y una caída de las ventas del orden del 29% al 5% es suficiente para inducirlas a revisar su posición. Sin embargo, no es fácil reducir las ventas de una empresa un 5%, porque requiere un gran esfuerzo organizativo. Por otro lado, los países del Sur son reacios a los boicots porque si tienen mucho éxito, éste se puede traducir en pérdida de lugares de trabajo.

Por tanto, la dinámica que siguen los movimientos sociales no es similar en todos los países, porque tampoco hay soluciones mágicas que se puedan aplicar por igual en todos los sitios, así que la complejidad de la problemática ambiental ha obligado a diversas disciplinas a involucrarse en su estudio, a tal grado, que en casi todas las ciencias se ha desarrollado una rama o especialidad para abordar las cuestiones ambientales.

1.5. Diferentes visiones sobre un mismo tema

Desde hace varios años el medio ambiente ha cobrado relevancia para distintas disciplinas, desde las ciencias naturales e ingenierías hasta las ciencias sociales, además que los medios masivos de comunicación cada vez difunden más las diferentes formas en que se pone en riesgo la vida del hombre y del planeta, dando la voz de alarma sobre las alteraciones ambientales como son: la perforación de la capa de ozono, la pérdida de biodiversidad, la contaminación de agua, aire y suelo que han provocado la aparición de fenómenos como el cambio climático global, con consecuencias negativas que van desde inundaciones en varias partes del mundo hasta sequías en otros lugares, además que muchos efectos sobre la salud de la población mundial todavía son difíciles de evaluar.

Marinas (1989) plantea que así como en antaño se habló de un giro lingüístico que influyó en las ciencias humanas, ahora se puede hablar de un giro ecológico como un espacio interdisciplinar. Por ese motivo, se expondrán algunos de los desarrollos teóricos de las especializaciones o ramas ecológicas de diversas disciplinas que se consolidan, después de la famosa crisis del petróleo y los estudios del Club de Roma en los 70s. Como ejemplos, están la antropología ecológica, la ética ambiental, la economía ambiental que evalúa los costos monetarios y ecológicos de las actividades humanas y más recientemente, desde la perspectiva de género, aparece el ecofeminismo.

Y así se pueden enumerar muchos otros, pero sólo se profundizará en cuatro disciplinas que intervienen en uno o varios momentos del proceso de generación y eliminación de basura. La visión más general, está representada por lo medios de comunicación, que con la difusión y tratamiento de noticias crean estados de opinión, que inciden en las conductas de las personas, además de su incuestionable tarea de llevar la publicidad comercial a todos los rincones del planeta, que es pieza fundamental en la estimulación del consumo. Con la apertura de los mercados, la economía ecológica adquiere relevancia al señalar los procedimientos de externalización de costos de las empresas, en la elaboración y distribución de sus mercancías. Además que suelen basar el aumento de las ganancias, a expensas de los más débiles, por ejemplo, los pobres y el medio ambiente, con lo que en muchas ocasiones se han llegado a causar catástrofes ecológicas. Y es aquí donde entra el derecho ambiental, para regular las prácticas de empresas y gobiernos.

1.5.1. Medios masivos de comunicación

Una de las primeras funciones que los medios de comunicación masiva han realizado, ha sido difundir información de carácter ambiental, consiguiendo con esto el desarrollo de una conciencia ecológica entre la población. Lyons y Breakwell (1994) reportan que la exposición a programas científicos en la televisión, es una de las variables que discriminan mejor a

los adolescentes preocupados por el medio ambiente, en contraste con los que no muestran esa preocupación.

Sin embargo hay que señalar, que no es únicamente la influencia de los medios, lo que genera un estado de opinión entre la gente, Forcada (1992) explica que el interés por la problemática ambiental aumenta al difundirse los desastres ecológicos, aunado a que las personas también hacen una constatación personal de la degradación ambiental de su propio entorno.

Íñiguez y Vivas (2002) plantean que sólo el hecho de poner en circulación el tema de la basura, movilizar una serie de argumentos en un contexto particular o que el tema llegue a una conversación cotidiana, ya es un efecto de trascendencia.

Sin embargo, al analizar la manera que en los medios han manejado las noticias sobre el medio ambiente, es menos alentador el resultado, ya que al hacer una mirada más profunda, se puede observar que han tratado la problemática de manera simplista, a partir de estereotipos, limitándose a dar razones sentimentales sobre la protección de los pobres animales o de los bosques que se queman, o aluden a incidentes que no se comprenden bien, presentando hechos aislados sin una argumentación coherente. Además de presentar reiteradamente temas como la contaminación o la destrucción de la capa de ozono de manera abstracta, por lo tanto, lejos de promover una preocupación por la manera en que éstos pueden afectar directa y diariamente, se presentan como ajenos a la cotidianidad de los sujetos, ya que la extinción de las especies animales o la destrucción de la selva tropical se perciben lejanos en el espacio y en el tiempo, solo con la posibilidad de afectar más a otros que a las personas que ven las noticias.

El efecto de este distanciamiento, lo presentan Correa, Cubero y García (1994) al encontrar que tanto adultos como estudiantes de Educación Primaria y Secundaria, identifican los problemas ambientales casi exclusivamente asociados a la naturaleza con ciertos estereotipos sociales dominantes en los medios de comunicación, es decir, el medio ambiente se reduce a lo “verde”. También Luna (2000) encuentra que entre las

características que las personas utilizan para definir al ambiente, no se incluyen aspectos urbanos, a pesar de realizar el estudio en dos ciudades.

Por su parte Bonnes, Bonaiuto, Metastasio, Aiello y Sensales (1997) analizan como cada periódico parece preferir ciertas noticias ambientales más que otras, de acuerdo a una versión que se ajusta mejor a la posición política del periódico, por lo que se ofrece una información sesgada por omisión.

Por supuesto, que existen mensajes en los medios de comunicación que colaboran en el esfuerzo por la protección ambiental, sin embargo éstos representan la minoría dentro del total de mensajes dirigidos a cambiar los patrones de consumo, ya que es conocida la función de los medios de hacer publicidad, para contribuir al mantenimiento de la maquinaria productiva. Al respecto Aledo y Domínguez (2001) agregan que los medios de comunicación, producen en los individuos valores y necesidades que sólo pueden ser cubiertas por el consumo. Y curiosamente también por los medios, las personas pueden informarse sobre productos ecológicos, de hecho Mainieri et al (1997) encontraron que las fuentes más importantes de conocimiento ambiental han sido los diarios y las revistas, seguidos por las noticias de televisión y radio. Menor importancia ha tenido la literatura impresa en otras fuentes, los anuncios o comerciales, amigos y la familia. En último lugar figuran la televisión de entretenimiento (comercial) y los discursos o eventos públicos.

Los diversos canales de difusión de los medios masivos, frecuentemente son utilizados para sensibilizar a la población, presentando:

- Activadores escritos como: avisos, cartas personales, anuncios de prensa
- Activadores orales como: la comunicación directa de personas o mensajes en radio
- Activadores visuales como: videos de entrenamiento o campañas televisivas

Entre los responsables políticos se tiene la creencia ampliamente compartida, de que se deben usar campañas publicitarias, para que la gente

asuma una determinada problemática y adopte comportamientos y hábitos que conlleven, por ejemplo el ahorro de recursos. Corraliza (1997) señala el frecuente error de los programas que pretenden promover comportamientos ecológicos responsables, al centrar su atención en los síntomas de los problemas, y no en el conocimiento de los procesos, que son los que realmente explican el impacto de la acción humana sobre el medio ambiente. Algunas de estas campañas e iniciativas públicas de mejora del ambiente, promueven acciones que reflejan una extraordinaria sensibilidad social para afrontar síntomas (por ejemplo, arrojar basura en la calle), dejando de lado, el hecho mismo de la producción sistemática de residuos sólidos en una sociedad de alto nivel de consumo. Pone otro ejemplo, con las campañas para promover el ahorro del agua, en el que se ha insistido sobre medidas de ahorro, cuya justificación se basa exclusivamente en la escasez, y se ha perdido la oportunidad para, promover una mayor responsabilidad en el uso directo e indirecto del agua. El efecto fulminante, ha sido que las recomendaciones de tales campañas son olvidadas una vez pasado el periodo de emergencia.

Sin embargo, la perspectiva de “dar información” sigue siendo muy utilizada, aunque seriamente cuestionada, ya que se asume por un lado, la ingenuidad de pensar que si explicamos algo, las personas se comportarán en lo sucesivo teniendo en cuenta esa información y en segundo lugar y con el mismo talante, se asume que una creencia puede inducir a una actitud positiva o negativa hacia algo y, por ello, un cambio de comportamiento coherente con esa actitud.

Staats y Harland (1997), afirman que la información solo cambiará el comportamiento directamente cuando éste sea fácil de llevar a cabo, cuando se especifique con mucha precisión a nivel de conducta, cuando sean asequibles las alternativas convenientes en favor de la ecología, cuando se de un mensaje muy próximo a la conducta objetivo y cuando el mensaje no constituya una amenaza a la libertad del individuo. Si se dan estas condiciones, generalmente se necesita más que la mera información para cambiar la conducta.

León (1997) añade que los medios de comunicación son algunos de los más potenciales poderes educativos, donde el contenido de sus mensajes trasciende el hecho de informar por informar; por el contrario, se informa para aumentar en consumo masivo y para trazar pautas de conducta social y política.

Pol, Vidal y Romeo (2001) evalúan los supuestos de cambio de actitud empleados en las campañas de publicidad y los programas de promoción ambiental, encontrando que están bien intencionadas pero mal ejecutadas, porque entre otras cosas, no contemplan los contextos propios e inmediatos de la población a la que se dirigen las campañas.

Por otro lado, se encuentra con frecuencia la difusión de mensajes contradictorios, por un lado, campañas de conservación o minimización de uso de energía y por otro, publicidad que invitan al consumo y al derroche. Todo esto es posible porque la industria mediática, no se puede escapar de la dinámica de intereses económicos en los que se mueven muchas de las empresas hoy en día.

Por lo tanto, se continuará con la revisión de estudios realizados por economistas, que muestran las dinámicas en que se inserta la problemática ambiental.

1.5.2. Economía ecológica

La economía ecológica surge con la intención de hacerle frente al discurso científico convencional aplicado a la economía, que ha propiciado el aislamiento del proceso de producción de los demás factores circundantes. González de Molina (1993) reivindica la necesaria unidad entre las distintas ciencias naturales entre si, con las ciencias sociales, es decir, la interconexión entre los procesos ecológicos, económicos y sociales. Así en la denominada "Economía ecológica" se han desarrollado herramientas de análisis con las que se procede a la valoración de las externalidades y el descuento intergeneracional de recursos agotables.

Primero hay que aclarar qué se entiende por "externalidades": en ocasiones pueden ser beneficios o, más frecuentemente, daños no previstos

de la actividad productiva y que no recaen sobre el que los produce, es decir, es el traspaso de costos a terceros.

Por ejemplo, la Entidad del Medio Ambiente del Área Metropolitana de Barcelona (1998) señala que la práctica desaparición de los envases retornables de la mayoría de los centros de compra, ha creado y desplazado un problema a una gestión posterior, que vista globalmente es más cara y compleja que el sistema anterior de envases retornables. Por lo que las empresas, que ponen en el mercado sus productos en empaques desechables, traspasan el costo de la eliminación de la basura que estas mercancías generan a las administraciones locales, siendo a fin de cuentas el ciudadano el que acaba pagando los costos que externalizan las empresas.

Visto de manera general, tenemos que si algo ha caracterizado históricamente al capitalismo es precisamente su tendencia a desbordar todos los límites, y más en concreto los límites ecológicos. Hay “buenas” razones para ello, un rasgo estructural del capitalismo es su necesidad imperiosa de expansión (en términos tanto de producción total, como en términos geográficos) con el fin de mantener su objetivo principal: incesante acumulación. Otro rasgo esencial en este contexto es la tendencia de los capitalistas a “dejar de pagar sus cuentas”, externalizando cuantos costos de producción se pueda (para mantener alta la tasa de beneficio), y en particular externalizar los daños ecológicos.

Riechmann (2001) asegura que las empresas engañan a la sociedad hablando de la reducción de costos – y la mayoría de la sociedad acepta gustosa el engaño – cuando lo que realmente tiene lugar, por múltiples vías y mecanismos, es exportación de daños. Los costos “evitados” por las empresas se lanzan hacia las partes menos visibles del cuerpo sociológico: las clases bajas, los países pobres, los ecosistemas, los animales o las generaciones futuras. Por lo tanto, la exportación de basura a países pobres, ha sido una forma de externalizar costos económicos y ambientales. De hecho, algunos países del llamado tercer mundo, al tener sus recursos naturales degradados y al no representar rentable la mano de obra de su población, es que han venido aceptando la deposición de las “basuras del

norte” en sus países para disminuir sus deficitarias balanzas exteriores. Lamentablemente, los ingresos que obtienen convirtiéndose en los vertederos de los países más industrializados son inferiores al costo que supone el freno al desarrollo que la contaminación importada les ocasionará en un futuro cercano (Domínguez y Aledo, 2001).

Aunque muchos problemas ambientales son globales, Prado (1997) pone en evidencia que en la práctica no afectan lo mismo al Norte que al Sur, ni tampoco afectan lo mismo a los ricos que a los pobres del Norte (dentro de los mismos países reciben mayor impacto ambiental, por ejemplo, por la localización de vertederos). Para justificar esta desigualdad, es que se ha generado un discurso que responsabiliza al tamaño de la población, como una de las primeras causas de la degradación medioambiental y la pobreza. Para combatir estos problemas, se han diseñado políticas demográficas para los países en vías de desarrollo, a partir de informes sobre el crecimiento y distribución de la población. Este hecho, en sí reduccionista, se extiende más recientemente, para reducir la inmigración, con propuestas pretenciosamente medioambientalistas, ya que utilizan el argumento del límite de capacidad de carga del territorio, lo cual es científicamente incorrecto y socialmente inaceptable.

Es cierto, que al haber una concentración mayor de población en las ciudades, la “huella ecológica” aumenta (Rees, 1992), ya que las externalidades que los habitantes de las ciudades realizan para satisfacer sus necesidades se sitúan más allá de los límites de las mismas, y es un espacio mayor el que abarcan para poder tener una fuente de insumos y también de depósito de sus residuos. Pero también hay que ser conscientes que las posturas extremas suelen estar cargadas de ideología o de carencia de rigor científico. D'Entremont y Pérez (1997) alertan sobre este hecho, ya que nadie duda, que incluso si la población mundial parase de crecer hoy mismo, los problemas medioambientales continuarían amenazando la supervivencia de la vida tal y como la conocemos, en ausencia de otros cambios notables. Estos cambios ecológicamente exigidos irían en la línea de disminuir el consumo, sobre todo si se tiene en cuenta que un cuarto de la actual población del planeta, consume tres cuartos de la energía

producida. Frente a este dilema, estos autores opinan que tanto la postura que niega la incidencia del crecimiento demográfico, como la que lo señala como la causa principal en el deterioro medioambiental limitan la comprensión del fenómeno.

Otro tipo de postura generalizada en los países desarrollados, la encabeza la argumentación que pone al crecimiento económico como la única forma de encontrar soluciones a la problemática ambiental. Hay una corriente muy fuerte y dominante que asegura que con la generación de nuevos conocimientos, nueva tecnología y sobre todo el impulso del desarrollo económico de países pobres, se tiene el mejor camino para disminuir la degradación del medio ambiente. Aún cuando en un principio, el crecimiento económico pueda comportar cierto deterioro medioambiental, plantean que es el crecimiento económico mismo el que lleva a la preservación y restauración del entorno: "Es por nuestra riqueza, que no por nuestra pobreza, como salvaremos a la naturaleza". Para la economía neoliberal, el único peligro real para el medio ambiente es la pobreza (Pérez, 1997). Así que en lugar de invertir en la raíz del problema, se tiene que invertir en generar más riqueza, y aquí entra otro de los argumentos más reiterativos, que consideran a los pobres, por su cantidad y su falta de tecnología como responsables de estar contaminando el planeta.

Por otro lado, se debe destacar que todavía se están priorizando las soluciones correctoras, porque aún no hay una conciencia de atacar el problema desde su inicio o de manera preventiva. Un ejemplo lo da Thorpe (1995), al destacar que en 1986 la oficina de evaluación de tecnología de Estados Unidos destinó solo un 1% de los fondos del gobierno a la prevención, mientras que el 99% fue dedicado a controles de la contaminación de final de línea, desgraciadamente sigue siendo la forma de inversión preponderante. De hecho, Solè (1997) muestra cómo, a finales de la década de los ochenta, en muchas de las sociedades industriales, el medio ambiente ya se incluye en la agenda oficial de los grandes negocios, del gobierno y de las instituciones internacionales. Pero lejos de significar un obstáculo al crecimiento económico, los "males" y "daños" medioambientales impulsan la innovación de nuevas tecnologías (coches con bajas emisiones,

gasolina sin plomo e incineradoras, entre otros) y nuevos sistemas técnicos y medios económicos. De esta manera, se desarrolla toda una industria para "limpiar" al medio ambiente, en los países más desarrollados.

Volviendo a la dificultad de "internalizar" las "externalidades" ecológicas, y respetar los límites impuestos por la biosfera, porque chocan directamente contra la lógica de la acumulación de capital, se presentan grandes dificultades tanto en la medición, como en la valoración económica de las externalidades.

Por un lado, se encuentran los economistas defensores de la "economía de mercado", que piensan que las externalidades deben incorporarse en los costos de producción, asignándoles un determinado precio expresado en dinero. De esta manera, la contaminación generada en un río, por ejemplo, por el vertido de residuos sería valorado por la cantidad que el fabricante o los perjudicados estuvieran dispuestos a pagar por la eliminación de la contaminación. Así el mercado, regularía la degradación ambiental mediante la disposición a pagar, de los distintos agentes económicos implicados. Dando por supuesto, que con los altos costos que alcanzarían las externalidades negativas, forzarían a las empresas a introducir sistemas de reciclado o depuración, de acuerdo con un cálculo de costo-beneficio.

Por otro lado, la economía ecológica muestra, sin embargo, que tales métodos puramente monetarios de medir el medio ambiente no son en realidad ajustados y, por consiguiente, tampoco resultan eficientes desde el punto de vista de la gestión de los recursos y de la superación de la crisis ecológica.

El mercado capitalista y la teoría que lo legitima son incapaces de asignar un valor adecuado a las externalidades. En primer lugar, porque son consideradas como algo ocasional y no como el resultado final de todo proceso productivo, porque consideran las externalidades como parte normal e inevitable de los procesos productivos. En segundo lugar, porque el "óptimo económico" puede significar la continuación de vertidos contaminantes por encima del "óptimo ecológico", que vendría a representar la capacidad máxima de asimilación de contaminantes por un determinado

ecosistema (de hecho, existe "incompatibilidad" entre ambos óptimos). En tercer lugar, porque existe un alto grado de desconocimiento e incertidumbre sobre el impacto real de muchas externalidades negativas sobre el medio ambiente, tanto a corto como a largo plazo y, consecuentemente, sería absurdo creer que el mercado pudiera calcular su valor más o menos exacto en términos monetarios.

Al ser cuestionables las posibilidades reales del mercado para valorar los costos ambientales, existen los partidarios de cierta intervención estatal, que piensan que la contaminación podría valorarse institucionalmente por el costo de "limpieza" del río, lo que sería en principio más correcto ecológicamente, incluso el Estado podría establecer impuestos para corregir, moderar o reducir los vertidos contaminantes ("impuestos verdes"). En esta última opción la contaminación desaparecería o disminuiría hasta lo tolerable, subiendo los costos hasta un punto en que resultara más rentable el reciclado en lugar del vertido de residuos.

Pero la macroeconomía no refleja la economía de la naturaleza: la insostenibilidad está subvencionada. Los subsidios fomentan la extracción continuada de recursos no renovables y las industrias contaminantes. Frecuentemente, estas industrias sólo son viables si está subvencionada la energía, si hay rebajas impositivas y créditos preferenciales. Las subvenciones a programas inadecuados de agricultura y transporte son también altamente dañinas. El crecimiento de las grandes haciendas de soja en el sur de Brasil fue fomentado por los planes financieros del gobierno y ello condujo a la polaridad creciente entre grandes terratenientes ricos y los granjeros más pequeños que, empobrecidos, debieron emigrar a las ciudades. En California, el cultivo de arroz consume mucha más agua, que tres ciudades del tamaño de Los Ángeles.

Los países y las comunidades pierden millones de dólares por año al respaldar sistemas de producción contaminantes, un dinero que podría gastarse en forma más adecuada impulsando sistemas limpios de producción, que mejorarían la viabilidad de comunidades locales.

Para implementar cualquier tipo de impuestos o de subvenciones, previamente se tienen que desarrollar leyes que establezcan límites e incentiven acciones protectoras del medio ambiente, por lo que en el siguiente apartado se muestran algunas investigaciones sobre nuevas políticas ambientales.

1.5.3. Derecho

La presión que han ejercido las organizaciones sociales y algunas instituciones como la Organización de Naciones Unidas (ONU), ha contribuido a que los países implementen legislaciones para regular las principales fuentes de contaminación, sin embargo, al no contemplar el fenómeno de manera integral, se han creado normas que aprueban la contaminación de manera legal.

En el ámbito del consumo, las normativas internacionales se están dirigiendo hacia el fomento del consumo verde, Masferrer, Mila, Rieradevall y Samitier (2002) recopilan la información sobre la Política Integrada de Producto (IPP, Integrated Product Policy) de la Comisión Europea, explicando que la IPP no pretende ser una política en sí, sino un marco para revisar las políticas y regulaciones existentes y complementarlas. Esta “nuevo” marco toma, a diferencia del enfoque tradicional de las políticas ambientales, al producto y no el centro de producción como foco de actuación, y pretende reducir los impactos ambientales mediante el análisis de todo el ciclo de vida del producto: desde la extracción de las materias primas, la producción, la distribución, el uso y gestión de residuos. Además de promover el desarrollo de un mercado de productos ecológicos.

Por otro lado, Choy y Moreno (1996) afirman que son recientes las normativas reguladoras del medio ambiente, que nacieron para paliar los efectos de la industrialización. Explican la forma en que se implantan, considerando el derecho ambiental interno de cada país, el cual tiene tres formas básicas:

- La primera presidida por la Constitución, que actúa como el marco en el cual se desenvuelve la política ambiental de cada estado

- La segunda está constituida por la Legislación, específicamente creada para resolver o prever problemas ambientales específicos
- La tercera, la constituyen las Normas de interés ambiental contenidas en la legislación específica referida a otros temas.

Una crítica a las normativas vigentes, radica en que enfocan más los límites legales de la contaminación, en lugar de fomentar las reducciones de residuos o contaminación en el proceso. Y frecuentemente, hay pocos incentivos para que una empresa se mueva más allá de lo que dice su compromiso, aunque en realidad tales permisos son simplemente licencias para contaminar. Los consultores de tecnologías limpias indican que si se señala a las empresas sus propias prioridades, éstas son capaces de anticiparse a las normas estándar que fijarán los gobiernos en el futuro.

Por su parte Folch (1977), hace notar que la mayoría de nuestras disposiciones protectoras emanan, paradójicamente, de los textos legales reguladores de la explotación: Ley de Montes, Ley del suelo, etcétera. Ello no ha dejado de producir equívocos, sobre todo porque la interpretación de los textos ha sido a menudo confiada a manos más prontas a ver en ellos, cuánto tenían de explotador.

La mayoría de los consultores, están preparados para controlar la contaminación del final de los procesos; por ello se plantean otras barreras, incluso cuando una empresa recibe consejos sobre opciones factibles de prevención. En un estudio realizado en Estados Unidos en 1986 (citado por Thorpe, 1995) los investigadores concluyeron que la asistencia técnica y la mayor información no eran suficientes en sí mismas, para reducir las emisiones contaminantes, mientras las empresas cumplieran con los permisos y tuvieran salidas adecuadas de eliminación. Por ejemplo, los costos fijos del equipo de control obligatorio de contaminación, servían como disuasión para reducir las emisiones, dado que la empresa tiene que seguir pagando el equipo, por ejemplo, una vez construido el incinerador, la inercia se impone y se aplica el mismo criterio de eliminación para otros residuos. Aunque también, se identificaron muchos otros ejemplos de disuasión a

causa de las normativas, tales como el evitar residuos peligrosos. El estudio concluyó, que era esencial un papel catalítico estricto por parte del gobierno y que ello implicaba la clausura de sitios baratos de eliminación de residuos y una mayor exigencia en las normas de responsabilidad.

La legislación medio ambiental, cuando se considera como el principal vehículo de actuación ecológica, modifica y perturba la tarea del mercado y resulta en muchos casos en una pérdida de eficacia en la organización y gestión de recursos escasos.

La convicción de que el mercado es compatible con el medio ambiente lleva a varios autores a argumentar, que las políticas gubernamentales de ajuste enfocadas a modificar por ley, los métodos de actuación de las empresas son antiecológicas y defiende esta convicción con tres razones:

La primera, es que aunque algunas empresas (las que se dedican a fabricar equipo para reducir la contaminación) podrían encontrar nuevos mercados, otras (las que fabrican sustancias tóxicas) experimentarían un aumento del costo no contabilizable.

La segunda, es que los ahorros que las empresas contaminadoras obtendrían de la reducción de desechos, al evitar multas o sanciones podrían obtenerse a través de inversiones más lucrativas.

La tercera es que, aún cuando las reglamentaciones podrían crear mercados para las empresas e industrias nacionales, los competidores extranjeros se beneficiarían en los mercados internacionales. Se argumenta también, que las normas de producción limpia establecidas en los países ricos, tendrán un efecto indirecto y negativo en el medio ambiente de los países en vías de desarrollo, que ganarían sustanciales cuotas de mercado manteniendo e implementando sistemas sucios de producción.

Macias (1997) propone que no se den normas iguales para todos los lugares, porque en materia ambiental la extrapolación de los efectos producidos por una determinada actividad de un lugar a otros, es un error importante. Sin embargo, este hecho no ha sido comprendido por los legisladores, ni por los grupos ecologistas, ni en los medios de comunicación y se habla de los efectos nocivos de las lluvias ácidas, con independencia

del lugar donde se producen, de los suelos que los reciben y de sus mecanismos de amortiguación, es decir, con independencia de su sensibilidad específica, porque se admite, implícita pero erróneamente, que todos los lugares tienen el mismo comportamiento frente a un mismo impacto.

También se encuentra que se realizan normas de calidad que se contradicen con criterios ecológicos, por ejemplo, caudales de agua en los grifos.

Con esto se termina la exposición de la forma en que diversas disciplinas contribuyen con sus análisis, para explicar el complejo proceso de producción y gestión de residuos.

Capítulo 2.- Basurología

En este capítulo, se empezará por describir la forma en que la basura aparece como un problema y los diferentes nombres que ha recibido para su clasificación. Además, la manera en que la gestión de la basura se ha complejizado, por la creación de nuevos productos, y la ampliación de la distribución a todas las zonas del planeta.

Se hace una delimitación para ubicar a los actualmente llamados, residuos sólidos urbanos, sin olvidar que en los espacios rurales, también ha evolucionado la cantidad y peligrosidad de los residuos.

Así mismo, se irá especificando el papel que juegan los valores que se implantaron después de los cambios culturales impuestos por la modernidad, como la salud, seguridad, calidad, que han determinado en buena medida el camino que ha tomado la industria y el consumo con el consecuente aumento de basura.

El diseño de envases y embalajes que gracias a la eficiencia de los medios de transporte, se ha hecho posible que los productos viajen a más lugares y recorran mayores distancias, por lo que su función para la distribución y venta termina en el momento que las personas llegan a sus casas y estos empaques se convierten en basura.

En el ámbito francés al estudio de la basura se le denomina “Rudología” y en otros lugares, Rabow y Neuman (1984) prefieren llamar “Garbaeology”, al análisis que se realiza del tipo de productos que se encuentran en la basura, haciendo una analogía con la arqueología que estudia actividades pasadas, a partir de los residuos que se van encontrando. El examinar los materiales que conforman la basura de las personas, sirve como una técnica no obstrusiva, que puede dar cuenta de sus actividades, sus gustos y sus valores. Además, que esta medición puede resultar útil para validar o complementar otras técnicas como la entrevista o el cuestionario.

Finalmente, se presentarán las técnicas que utilizan las administraciones para proporcionar el servicio de limpieza, que abarca desde la pre-recolección, la recolección, el manejo hasta el depósito final de los residuos.

Especificando las particularidades del tipo de gestión que se realiza en Barcelona y en México.

2.1. Uso, desuso y reciclaje de conceptos

En principio, se tiene que aclarar que las actividades del ser humano siempre han generado basura, de hecho, se dice que la arqueología trabaja con los restos y los rastros que dejaron las actividades del hombre, a partir de estos residuos se hacen interpretaciones sobre la vida en un pasado lejano. Actualmente, a la basura se le ha considerado como el máximo ejemplo, de cómo el hombre daña al medio ambiente, pero cabe mencionar que no sólo con la basura, el hombre ha producido un impacto ambiental en el planeta, sino que muchas de las actividades que han producido un desarrollo y que han sido fuente de progreso, también han significado la causa de alteraciones irreversibles, en donde la contaminación por basura sólo es una más entre la problemática ambiental actual.

Por lo que hay que preguntarse ¿en qué momento la basura, se transforma de un apreciado hallazgo arqueológico a un problema social?

Para tratar de dar una respuesta se hará una retrospectiva, empezando en uno de los momentos más significativos de la historia de la humanidad, la sedentarización, que representó cambios muy importantes para la sociedad y para el medio. Con la agricultura y la ganadería, se dio la posibilidad del establecimiento en un sitio, esto produce una transformación intensiva del medio, que invierte la relación que se daba con el espacio, el hombre ya no se tiene que desplazar en busca de sus alimentos, sino que los alimentos se transportan desde los lugares de producción a los sitios de consumo, utilizando cada vez más áreas para el cultivo y lugares de almacenaje. Por otro lado, la basura que se generaba ya no se distribuía el camino que seguían los grupos nómadas y que la tierra podía reabsorber, sino que se empieza a ir acumulando en un solo lugar. El hecho de que actuales grupos nómadas no exista el concepto de basura, puede ser indicativo de que este reconocimiento aparezca después de la sedentarización.

Con el crecimiento de núcleos humanos, la especialización de herramientas y actividades productivas, que fueron determinantes para la

creación de espacios urbanos, se encontró que la concentración de personas en las ciudades ofrece ventajas, porque se puede dotar de servicios a una gran población, pero también aparecen muchos problemas, entre los cuales, aquí se destaca la gestión de la basura.

La forma en que se ha aplicado la tecnología en la agricultura para aumentar la producción, también ha incrementado la toxicidad de los residuos del campo, por la masiva utilización de fertilizantes químicos, lo que ha creado una problemática particular. Así, que en todos los ámbitos la basura representa una dificultad, que deben afrontar todos los sectores de la sociedad, ya que nadie está exento de ser partícipe de su producción, ni de experimentar los efectos negativos que generan su mala gestión.

En un tiempo se consideró que la basura, era materia temporalmente fuera de su lugar, de tal manera que para reubicarla, la escoba era una herramienta suficientemente poderosa. Por lo que no es de extrañar que la palabra BASURA, venga del latín “versura” (está documentado en latín, pero solo en la acción correspondiente a vertere “verter”) “acción de barrer” (Coromines, 1980).

Sin embargo, el tiempo en donde era suficiente ponerla en otro lugar ha terminado, porque su acumulación genera problemas, así que se pretendió eliminar, sin conseguirlo al cien por ciento, por lo tanto se ha pasado a trabajar sobre el tratamiento para su disminución y disposición final.

Bajo el argumento del saneamiento de las ciudades, surgió el objetivo de alejarla y distanciarse de la basura, entonces se desarrollaron una serie de técnicas de eliminación de las aguas negras y de remoción de los desechos sólidos que según Robert (1992) fueron sólo maneras de crear distancias entre las narices delicadas de los habitantes “bien” de la ciudad y sus excreciones y desechos. Y sólo en el siglo XIX, mediante el aburguesamiento simultáneo de la aristocracia y el campesinado, pudo nacer el concepto moderno de la Higiene.

En Europa, el higienismo no nace de la racionalización biológica de la teoría de las infecciones después de Pasteur. Fue ésta, tan sólo, la etapa tardía de un amplio movimiento que empieza como rechazo burgués a los

olores y temor a los “miasmas”. En sus fases “pre-pasteurianas”, el drenaje urbano, ya con su carga de aguas negras, debía poner los “miasmas” de los pozos negros fuera del alcance de las delicadas narices burguesas.

Para llevar el agua a un número mayor de personas, aparecen instituciones encargadas de entubarla y mediante la red de distribución de agua potable, un recurso natural se transforma en un servicio. La basura sigue el ciclo contrario, el servicio de limpieza tiene que sacarla de las ciudades y es hasta que se le aplica un tratamiento es cuando ésta se reintegra en el ciclo productivo, entonces se convierte en un recurso.

Con la llegada de diversos servicios a los ciudadanos, también aparece toda una serie de personas que trabajan en el desempeño de los mismos, en este caso los recolectores, barrenderos, pepenadores o BASUREROS, aunque esta última acepción hace referencia tanto al lugar donde se amontona la basura, como a la persona cuyo oficio es recoger la basura (Parra, 1992).

Este oficio siempre ha estado menospreciado, ya que el modelo que la sociedad quiere implantar es el de “la limpieza superior del ciudadano”, que debería ser imitada por la gente del campo, generando así un “espectro” de grados de limpieza cuyos límites son los tipos sociales del “salvaje burdo” en cuanto al lado de suciedad y, en lo que toca al lado de la limpieza, el burgués urbano. Es decir, se emplea la dicotomía limpieza-suciedad, para clasificar a lugares y personas, de esta manera encontramos que, también se utiliza la palabra BASURA, para “distinguir de forma figurada a una persona o cosa vil y despreciable” (Estrada, Fuente y Seco, 1997 p. 1236).

Las designaciones negativas de la basura, son difíciles de contrarrestar, incluso ahora con la tendencia a que los materiales que la conforman, se revaloricen como recursos, la basura no se ha podido “limpiar”, simplemente se ha segregado o fragmentado en plástico, cartón, vidrio, metal, que ya no se conceptualizan como basura, sino como materiales reciclables.

Por otra parte, Robert (1992) nos ofrece una lista de maneras tradicionales que diversas sociedades han empleado para referirse a la basura. Las primeras, aluden a “lo venenoso, que da poder a los malévolos”,

así como “lo impuro, con lo cual hay que evitar todo contacto” en donde se encuentra la dicotomía antes expuesta, en el sentido negativo, por lo tanto se tiene que rechazar, porque iría en contra de la limpieza, de lo bueno, puro y verdadero.

La basura también puede ser “lo que se tira fuera de la vista”, o “lo que se empuja al otro lado de la frontera” donde se enfatiza la importancia de la distancia, que también se mencionó, es decir, la basura tiene que alejarse. De hecho, actualmente los vertederos provocan el efecto NIMBY.

Otros sentidos son “lo que ha decaído, se ha reintegrado al suelo o se ha vuelto irreparable” y “lo malgastado, que hubiera podido llegar a su término y no llegó” que hacen referencia al valor de uso de los objetos, y en la última “lo anticuado, que valía en otro tiempo” además del valor de uso, e independiente de su calidad, los objetos pueden perder su valor por el simple paso del tiempo ya que la moda cambia, ahora en la era de la velocidad, los objetos se vuelven anticuados en meses. Con lo anterior, ya se tiene todo un abanico de posibilidades por las cuales los objetos, en un momento dado se convierten en basura, y al diversificarse, también se multiplican las maneras de clasificarla.

Cuando la producción se vuelve cada vez más científica, más especialistas participan y por lo tanto la definición de sus desechos se tecnifica. Podemos encontrar en la tabla 2.1. cada nombre o clasificación que es el reflejo de las disciplinas que se han encargado de trabajar en la industria de la basura.

Tabla 2.1. Distintas formas de clasificar a la basura (Elaboración propia)

| Disciplina | Clasificación |
|------------|---|
| Biología | Orgánica-inorgánica, biodegradable |
| Física | Inerte-combustible-fermentable |
| Química | Líquido-sólido-gaseoso |
| Ingeniería | Peligroso-no peligroso |
| Geografía | Rural-urbano |
| Economía | Identificables-anónimos |
| Gestión | Comercial-industrial-hospitalaria-doméstica |

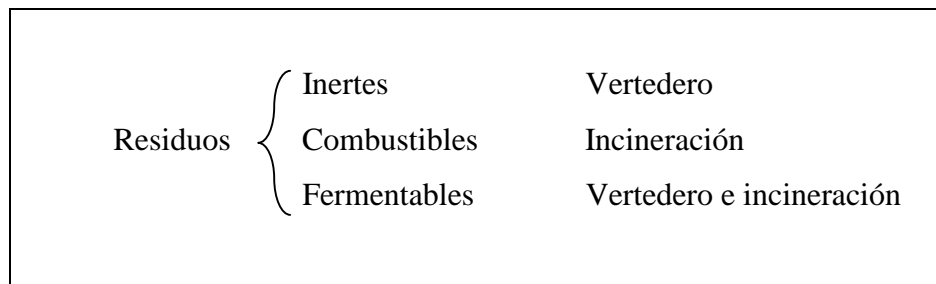
A la vez que más técnicos la clasifican, también se van usando más sinónimos, del concepto de basura. Así, por ejemplo, se habla del DESPERDICIO, que Parra (1992) define como derroche, despilfarro, residuo que no se aprovecha. En donde, se enfatizan las acciones negativas, porque los productos o materiales tienen valor, pero no se utilizan, este tipo de conductas se generalizan en las sociedades donde el desarrollo económico basado en el consumo y el establecimiento de sistemas de crédito, convirtió en obsoleto el ahorro, no sólo económico, sino que tampoco es necesario el aprovechamiento al máximo de los productos, por la cada vez más acelerada obsolescencia de los productos, planeada de antemano por la industria.

Pero tanto derroche y despilfarro, encontró su freno cuando los insumos para la producción se empezaron a agotar, cuando entre otras cosas, apareció la crisis del petróleo en los setenta, que incrementó la búsqueda de opciones tecnológicas, para utilizar esas partes que no se aprovechaban, además de disminuir los problemas de contaminación.

De esta manera, se empieza a utilizar el concepto de RESIDUO. Parra (1992) define al residuo como lo que queda de un todo después de haber quitado una o más partes. Material que queda como inservible después de haber realizado algún trabajo u operación. Donde se incluyen perfectamente a los residuos del sistema productivo, pero se tendría que complementar con la definición que hace Tello (1995, p.35) donde residuo es “aquello que nadie quiere, porque no vale nada” agregando el tema de la valoración, que puede venir dada por el precio económico, pero también por el valor social.

Sin embargo, las formas de clasificación que más se han popularizado están en función del sistema de gestión de la basura, cuando sólo se empleaba la incineración y la disposición en vertederos, se clasificaba en tres, como se muestra en la figura 2.1.

Figura 2.1. Clasificación en función del tipo de eliminación de la basura (Elaboración propia)

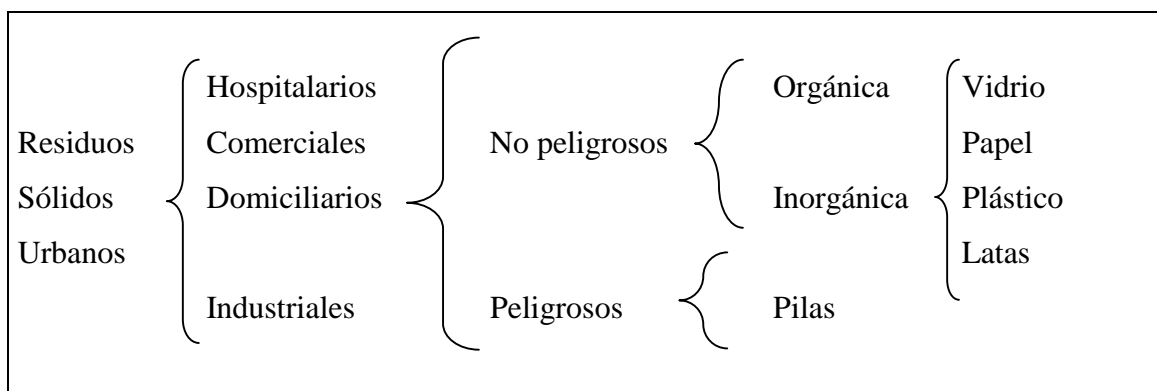


En apartados posteriores se desarrollan ampliamente los aspectos sobre la tecnología para la eliminación de residuos, sin embargo, aquí se tiene que mencionar que los problemas y la adecuación o desarrollo de nuevas tecnologías, ha hecho posible que se implanten otros sistemas de gestión, lo que ha llevado a realizar clasificaciones más específicas y complejas.

Para limitar el ámbito de estudio, se trabaja sólo con una parte de los residuos urbanos ya que éstos son generados por cualquier actividad en los núcleos de población o sus zonas de influencia. Esto implica que los residuos sólidos urbanos son algo más que los residuos producidos a nivel doméstico, ya que han de contemplar el conjunto de otras actividades generadoras dentro del ámbito urbano.

Como se puede observar, la tipología de los residuos puede crecer enormemente, así que aquí sólo se contemplan los residuos producidos en las viviendas, y por simple que pudiera parecer, se presenta en la figura 2.2, las clasificaciones que se realizan con mayor frecuencia para gestionar este tipo de basura.

Figura 2.2. Clasificación de residuos sólidos urbanos (Elaboración propia)



Siguiendo con las definiciones, encontramos que la OCDE considera a los “residuos” como aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no alcanzan, en el contexto en que son producidas, ningún valor económico; ello puede ser debido tanto a la falta de tecnología adecuada para su aprovechamiento, como a la inexistencia de un mercado para los productos recuperados.

Esta definición, no sólo contempla los principales elementos de generación de residuos (producción y el consumo), sino el mercado económico en que se mueven y el concepto de reciclaje. De hecho, el clasificar los residuos domiciliarios en: orgánico, vidrio, papel, plástico, latas, y no en otro tipo de materiales, es por la sencilla razón de la existencia de un mercado y una industria de reciclaje de estos productos. En cuanto se amplíe esta industria, también aumentarán los materiales revalorizados.

Por otro lado, se dice que el planeta se está llenando de desechos producidos por el creciente consumo humano, la cantidad de éstos generados por cada individuo se incrementa en función de la mejoría del ingreso económico y a la inversa, cuando hay recesiones los residuos disminuyen. Dentro de cada ciudad, también se encuentra esta relación, ya que la basura varía en sentido inverso al nivel de vida, presentando en barrios residenciales de alto standing los mayores volúmenes.

Los pobladores urbanos en países industriales generan hasta 100 veces más basura por individuo que las personas en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, en los países más pobres la basura también está aumentando. En éstos últimos, Corral-Verdugo (1996) sostiene que las tasas de crecimiento poblacional son mayores a las de los países favorecidos económicamente, de manera tal que, aunque el consumo individual sea menor, el consumo total compensa las cantidades menores de productos consumidos per cápita.

De acuerdo con Otero (1992) la cantidad de residuos producidos por una colectividad es muy variable y depende de un gran número de parámetros, entre los que destacan fundamentalmente:

- El nivel de vida de la población: crece con éste en una proporción muy importante

- La época del año: para igual número de habitantes, generalmente es mínima en verano
- El modo de vida de la población: está influenciada por la migración diaria entre el centro de la ciudad y la periferia
- El movimiento de la población durante los períodos de vacaciones, los fines de semana y los días de fiesta
- El clima: aumento de cenizas en el invierno, salvo en los medios de calefacción modernos (gas-oil, gas, electricidad) hayan sustituido a los tradicionales (carbón, madera)
- Los nuevos métodos de acondicionamiento de mercancías: aumento de envases y embalajes sin retorno y disminución de la fracción orgánica

Aparte del aumento de cantidad, ha cambiado radicalmente la basura, del momento que se podía alejar con la escoba, se ha transformado hasta tal punto que ahora, sólo los técnicos altamente especializados pueden detectar el peligro de productos que se han vuelto insípidos, inodoros, incoloros (por ejemplo, desechos radiactivos). Por lo tanto, nos encontramos ante un nuevo tipo de basura, que implica nuevos desafíos para la tecnología, la gestión y que exige una mayor participación ciudadana.

2.2. Nueva basura, viejos problemas

Sobre la base de los valores que en la modernidad se instauraron, se han desarrollado una serie de tecnologías para aumentar y diversificar la producción, tanto en las fábricas como en el campo. La racionalización invadió todas las áreas, se exigió a la industria que fuera cambiado a la velocidad de los deseos de la población, la agricultura se convirtió en una máquina de producir alimentos, cada vez más, más grandes, más duraderos y con mayores posibilidades de transportarlos a largas distancias. En las ciudades y las casas, el diseño funcional convirtió a los espacios en lugares específicos para actividades especializadas, y en esta frenética carrera por alcanzar el estado de bienestar, de fabricar más al menor costo, la industria encontró que en el ciclo de producción, se desperdiciaban los desechos, como: bagazos, aserrín o viruta, y que al transformarlos en sales, ácidos, celulosa o materiales, se podían volver a utilizar y reintroducirlos en el ciclo de producción, es decir, se podían re-ciclar.

Tal vez, sorprenda saber que desde 1893 la industria se esfuerza en reducir los desechos en la medida de lo posible y re-encausar aquellos que es posible, hacia el ciclo del proceso de fabricación, así que el reciclar no es tan nuevo como parece, la novedad, son las sustancias que se reciclan. Cada vez se ha buscado transformar y experimentar con nuevos materiales. La industria petroquímica empezó a aprovechar las naftas de petróleo (y después el gas natural) para producir etileno, la empresa que aún lleva el nombre de Sovay inició en el periodo de entreguerras la producción de cloruro de polivinilo (PVC) para dar salida comercial a sus excedentes de cloro. La producción de PVC se diversificó hasta formar parte de más de cuatro mil productos diferentes, y supera los ocho millones de toneladas al año en todo el mundo. Posteriormente, se descubrió que este tipo de objetos resultado del reciclaje deliberado de productos tóxicos, produce uno de los plásticos que más amenaza la salud y el entorno (Tello, 1995).

Este tipo de experiencias hizo que cambiara la problemática central del desecho industrial, que desplazó el tratamiento del residuo para la reintegración al ciclo de producción (el “reciclaje”), invertir en tecnología para su eliminación.

Otro elemento que redujo la práctica del reciclaje, fue la ilusión del “boom” económico que se dio en Estados Unidos, a partir de la Segunda Guerra Mundial, donde se empezó a propagar la idea de que era “más barato” tirar la basura lejos de las ciudades que tratar de recuperarla o de “reciclarla”. Los países europeos adoptaron esta idea, sin ponerla en tela de juicio, a la hora de comprar en Estados Unidos “tecnología”, que posteriormente provocó una enorme cantidad de basura (Robert, 1992).

NUEVOS MATERIALES

Por otro lado, Irigoyen (1992) plantea que en las ciudades se han producido una serie de hechos socio-económicos muy importantes, que han influido de forma decisiva en el tipo de basura que se genera:

- La incorporación de la mujer en el mercado laboral, produce un aumento en la compra de alimentos ya preparados, que prácticamente no generan basura orgánica en su preparación como:

restos de vegetales, carnes y grasas, pero se compensa con los grandes envoltorios que la contienen (botes de conserva, vidrios, plásticos, papeles, cartones, etcétera).

- La progresiva desaparición de la venta a granel o sin envasar, argumentando que los envases garantizan la salubridad de los productos, sobre todo de alimentación.
- La aparición de productos que responden a la filosofía de usar y tirar.
- Cada vez más importancia del consumidor individual en lugar de los consumidores familiares, por lo que predomina el formato de venta para el consumo individual en lugar del formato “familiar”. Justificando estos cambios, apoyándose en supuestos beneficios a la salud. Por ejemplo, DANONE determina la cantidad de yogurt que envasará, de acuerdo a estudios racionales, en donde se ha determinado que no deben superar de 125 g., ya que hoy en día, se tiende a la estandarización de los envases con el fin de **simplificar** el proceso de **distribución** y **almacenaje**. Por lo que nunca se ha pensado en diseñar envases con mayor cantidad, ya que según la Unión Europea ésta es la cantidad diaria recomendada.

Además, se debe contemplar el hecho de que los supermercados y comercios, habitualmente regalan de manera indiscriminada bolsas que son en su mayoría de polietileno de baja densidad, que representan unas 20.000 toneladas al año, de acuerdo con el más recientemente inventario realizado por la Entidad del Medio Ambiente del Área Metropolitana de Barcelona (1998).

A esto, habría que aumentar, el florecimiento de la electrónica e informática, con sus respectivos residuos, para los cuales es incipiente el circuito de recolección y revalorización.

Por otro lado, la toxicidad de los residuos no sólo ha aumentado en la industria, sino que se han puesto en las manos de la población productos peligrosos, que ya son de uso cotidiano. Por ejemplo, las baterías de los coches, aditivos de aceites y combustibles, las pilas usadas, productos de limpieza, sustancias para pulido de metales y madera, desatascadores, disolventes y pinturas, disolventes de grasas u óxidos, detergentes,

fármacos, insecticidas, aceites usados, etcétera, algunos de éstos han alcanzado su aceptación porque se venden con la promesa de ahorrar tiempo y minimizar el trabajo, donde se consiguen resultados mágicos con el mínimo esfuerzo, “porque ya no se tiene que fregar, para conseguir un piso limpio”.

La expansión de los mercados, por cuestiones económicas, políticas, y sobre todo por el desarrollo de la infraestructura y los sistemas de transporte, han hecho posible que los productos se puedan desplazar a lugares más alejados, para lo cual ha sido necesario el surgimiento de los envases y embalajes, pero que cuando termina su función de transportar y contener, se convierten en basura. Y una basura muy difícil de tratar, por ejemplo, el tetra-brick es el único envase polimaterial (de tres capas: cartón, aluminio, y plástico) que se recicla, pero generalmente, se aprovecha sólo la capa exterior de cartón, y los otros dos materiales se van al rechazo (Sabater, 2000).

Otro ejemplo, es el poroexpan ya que es un material que por sus características lo hacen ventajoso como embalaje, pero éstas se convierten en desventajas al convertirse en residuo. Este plástico está compuesto de poliestileno expandido, sus propiedades como aislante, su ligereza y resistencia a la compresión lo hace muy práctico para el transporte de productos delicados. Por lo tanto, su uso se ha extendido como envase de productos frescos, a la par que se ha desarrollado la maquinaria que permite envasar los productos al acto, hecho que ha contribuido a su rápida instalación en el mercado. Sin embargo, el poroexpan no se puede reutilizar, ahora es reciclable, pero hay muy pocas empresas que reciclen este material, de tal manera que por su cantidad y volumen se está convirtiendo en uno de los más significativos entre los desechos municipales.

2.2.1. Envases y embalajes

Si en un tiempo, los residuos aparecían hasta el momento en que los productos se gastaban, ahora no necesitamos esperar tanto, porque desde que los compramos ya generamos residuos, es decir, los empaques terminan su función en cuanto llegamos a casa, una vez que los productos

no se tienen que seguir transportando, los envoltorios se convierten en basura.

La Entidad del Medio Ambiente del Área Metropolitana de Barcelona (1998) informa que los envases y embalajes constituyen la primera fracción en cuanto a volumen (60%) y la segunda en peso (30%), después de la materia orgánica de los residuos sólidos urbanos. Esto lo atribuye a la rápida instauración de los envases de usar y tirar, junto con el envasado superfluo, que ha incrementado los residuos.

Pero este aumento de envases, no se instauró de la noche a la mañana y tampoco hay que olvidar que cumplen unas funciones que hace muy difícil el vislumbrar su disminución, sino al contrario, existe una tendencia a que sigan creciendo.

Como se planteó en el primer capítulo, en la modernidad, la confianza se traslada de las relaciones sociales cohesionadas a los expertos, es decir, del productor-vendedor, a las marcas de grandes industrias transnacionales. Cervera (1998) relata que desde 1885, los fabricantes comienzan a darse cuenta de que la única manera de conquistar la confianza del consumidor hacia sus productos, consiste en dotarles de una personalidad propia. Para abarcar un número mayor de mercados, tienen que envasar sus productos y deben insistir, en que la calidad es la misma o mejor de las que se ofrecen en la venta a granel.

Este reconocimiento de la importancia de resaltar la marca de fábrica, se refleja en el diseño de los primeros envases de productos de gran consumo, donde se destaca el nombre de la fábrica y, a menudo, del dueño, utilizando su nombre e incluso su fotografía acompañada de su firma, para “evitar falsificaciones”. Hacia 1930 el empleo de la litografía en los envases, hace posible que se coloquen dibujos del producto y con ellos se da una idea cada vez más precisa al consumidor del contenido del envase.

Posteriormente, surge una nueva etapa como consecuencia lógica a la aparición de las tiendas de autoservicio y del supermercado, en los años anteriores a la Segunda Guerra Mundial y el periodo de la postguerra. Donde los envases se encuentran en su elemento, al desaparecer el dependiente

que hacía la publicidad y la venta al consumidor de los productos, el envase se convierte en el único e indiscutible vendedor del establecimiento.

Por lo tanto, las funciones del envase se multiplican, no sólo evoluciona para cubrir necesidades prácticas, ya mencionadas como la distribución segura, la limpieza, la reducción de pérdidas por evaporación, derramamiento o deterioro. Sino que la función comunicativa, adquiere una importancia primordial, ya que es el envase el que entra en contacto con el comprador, antes que el propio producto. Y es en este momento que la PUBLICIDAD se desarrolla y sofisticada, utilizando los medios masivos de comunicación para vender, así nacen las ventas por catálogo. Con lo que la actividad comercial se expande, porque se ofrece la compra fuera de la tienda, apareciendo las compras por correo, por televisión, por teléfono y actualmente también por Internet.

Además de emplear todos los argumentos para aumentar las ventas, de tipo racional como la calidad de los productos, se descubre que los factores que inciden en la decisión de compra pasan más por aspectos emotivos, y así la producción y venta se desarrollan para conquistar los “deseos” del consumidor (esto no sería éticamente reprochable, si no se estuvieran descuidando la satisfacción de necesidades). De esta manera, aparecen los envases y presentaciones atractivas, donde se han llegado a despilfarrar materias primas al fabricarse envases desproporcionadamente grandes respecto de su contenido, para confundir al consumidor y crear la falsa expectativa sobre la cantidad de producto que adquiere. Por lo tanto, no se puede generalizar la evaluación hacia todos los envases, algunos pueden contribuir a un mejor aprovechamiento del producto, y otros pueden llegar a ser más dañinos al medio ambiente, que las mercancías que transportan.

Según el Instituto Tecnológico del Envase y el Embalaje y Transporte (ITENE, citado en Cervera, 1998), se tiene previsto que los envases aumenten, sobre todo el cartón ondulado tendrá el mayor crecimiento, ganando espacio en el mercado de otros materiales de envase y embalaje, ya que es muy dependiente del sector hortofrutícola y de diversos productos de consumo.

Además, se debe contemplar que los envases se han convertido en un indicador del grado de desarrollo de un país, porque cuantos más envases y embalajes se producen, mayor es el grado de bienestar existente, ya que se dice que el aprovechamiento de los productos es más eficiente, lo que se traduce en un nivel más elevado de riqueza y bienestar.

Pero ¿Qué es un envase y un embalaje?. Los embalajes son materiales, procedimientos y métodos que sirven para acondicionar, presentar, manipular, conservar y transportar mercancías.

El “Envase es todo producto, fabricado con materiales de cualquier naturaleza, utilizado para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo” (Cervera, 1998 p.33). Y muy al contrario, como se suele plantear, los envases no son nada recientes, de hecho fue el hombre primitivo quien manufacturó los primeros envases de cerámica.

Retomando los elementos de la cadena o ciclo de producción, distribución y consumo, encontramos que los envases juegan un papel muy importante:

- 1) En la fabricación, se requieren tanto para manipular los insumos como los residuos, que en determinadas industrias pueden ser muy tóxicos, y los envases disminuyen los riesgos que corren los trabajadores y posibilitan un manejo eficiente de los residuos, ya que si éstos no se envasaran, se tirarían al medio ambiente, con la consecuente e inevitable contaminación
- 2) En la distribución, ofrecen las ventajas de evitar pérdidas, por el maltrato o el derrame de los productos durante el transporte, y una vez en las manos del usuario, los envases pueden influir en la forma de utilización de los productos, en ocasiones haciéndolo más eficiente, gracias al desarrollo de “dosificadores”. Sin envases y embalajes, sería imposible que la mayoría de productos comercializados fuesen distribuidos, en un mercado cada vez más internacionalizado. El envase y el producto que contiene constituyen una unidad de oferta sobre la que se basa la estrategia comercial de la empresa. De hecho, algunos envases han materializado la

alteración del tiempo y el espacio que se produjo en la modernidad, ya que se pueden conservar alimentos durante años, sin necesidad de refrigeración, por ejemplo, la leche y zumos en tetrabrik, además de poder disfrutar en cualquier zona del planeta, productos de lugares muy alejados, como flores y frutos exóticos o endémicos. La evolución o sofisticación de los sistemas de envase, conservación y transporte, además de otros factores de carácter económico y político, también han hecho posible el DUMPING alimentario

- 3) En el consumo, es donde han tenido mayor impacto los envases, porque al fraccionarse e hiper-especializarse, el envasado, distribución y venta, se ha creado un alejamiento entre el productor y el comprador o usuario final

Por lo tanto, el envase se ha convertido en elemento inseparable del producto que contiene. No es algo accesorio o separable, sino que pertenece al propio producto como unidad comercial. Además que es la única forma de contacto directo entre el productor y el consumidor. El envase actúa como vendedor silencioso (en ocasiones escandaloso), transmitiendo la imagen del producto y la firma del fabricante. Es un instrumento de la publicidad que al desaparecer el vendedor, tiene que sustituirlo convenciendo al consumidor de la autenticidad, calidad, salubridad, economicidad (que puede referirse a lo económico y a lo ecológico) de las mercancías. También, es una fuente de información que dirige la compra.

2.3. Nuevas técnicas, ¿eficiente gestión?

A partir de los problemas ambientales ampliamente difundidos por la prensa y reconocidos socialmente, la tecnología ha respondido con el diseño de sistemas llamados de “nueva generación”, con sistemas que reducen el impacto ambiental, por ejemplo, gasolina sin plomo, incineradoras con filtración de dioxinas, entre otros. Pero estas tecnologías en mínima proporción son preventivas. Según Van Weenen (2000) la gestión de los residuos que mayoritariamente hacen las autoridades locales, suelen centrarse al final del ciclo de vida de los materiales. Es el punto donde se

concentran los residuos de los consumidores y alrededor del cual surge el sector de tratamiento de residuos. Las nuevas posibilidades amplían las formas de gestionar la basura, además de la presión que se ejerce a través de las legislaciones ya que, se obliga a hacer cambios en todas las fases del tratamiento de la basura que empiezan en la pre-recolección hasta y terminan en el depósito final.

La política de tratamiento de los residuos sólidos urbanos que preconiza la Unión Europea puede resumirse en los siguientes cuatro apartados:

1. Prevención del residuo
2. Reciclaje y reutilización del residuo
3. Eliminación segura del residuo no reconvertible
4. Acciones de “remedio”

Para cumplir con el primer punto, se tiene que hacer una mayor inversión en la fase de pre-recolección. Gardner y Stern (1996) también señalan, las ventajas implementar soluciones preventivas en lugar de correctivas. Sin embargo, Del Val (2001) afirma que las actuales administraciones, se están enfocando más en el último punto, es decir, en las acciones de remedio, y que esta dinámica nos está costando muy cara económica y ecológicamente.

Se debe invertir más en la fase de pre-recolección, aunque sea la más desconocida y por lo tanto, menos vistosa públicamente, porque es fundamental para que los sistemas de recolección funcionen.

2.3.1. Pre-recolección

La administración responsable de prestar el servicio de recolección y limpieza, tiene que contemplar uno de los efectos perversos de la sociedad de servicios superespecializada, en la que se desarrolla el primer mundo y al cual el resto anhela acceder, que consiste en que cuando existe un servicio responsable de un ámbito determinado de la sociedad, el ciudadano tiende a sentirse relevado y disminuye su responsabilidad, entonces aparece una inhibición o despreocupación por los residuos que se generan. Por ello las campañas de información deberían trabajarse en primer término, pero suelen tener el menor presupuesto, a pesar de ser la base para fomentar la

participación de la población. Perfontán, Aranda, Sebastián, Vidal y Pol (1996) encuentran en un análisis sobre las campañas de promoción y educación ambiental, que frecuentemente se emplean estrategias poco asertivas, aunque tienen buenas intenciones no logran un cambio conductual. De hecho, la Agencia Metropolitana de Residuos de Barcelona (2000) acepta que se deben consolidar las estrategias principales de educación y comunicación.

Según Caride (1997) por la influencia de diversos foros y acuerdos internacionales, en los decretos de enseñanzas de España que configuran las diferentes administraciones educativas (estatal y autonómicas con competencias plenas), se le concede a la educación ambiental la condición de tema transversal del curriculum, explicitando que “estará presente a través de las diferentes y correspondientes áreas a lo largo de cada etapa” (Caride, 1997, p352)

Por otro lado, Remesar y Morales (1996) estudian como las campañas sistemáticas que algunos ayuntamientos han realizado para llevar a cabo la recolección selectiva de residuos, han provocado un cambio en el paisaje urbano (aparición de contenedores específicos de colores diferentes en las calles) y el inicio de un cambio de valores y hábitos muy importante en la población. Se traslada a la propia vivienda la selección de residuos y se modifican comportamientos específicos: el ciudadano se desplaza más allá de la esquina de su calle para depositar la basura separada en los contenedores selectivos. Esta actividad, supone un esfuerzo y su cumplimiento una clara concienciación por parte del ciudadano.

Y para reforzar esta conducta se debe contemplar la logística de la recolección de la basura, el papel que juega el mobiliario urbano, que debe adaptarse a las posibilidades que ofrece el diseño de las ciudades, además de ser práctico y atractivo para la población. Barberá y Lumbreras (1992) enfatizan la importancia en la infraestructura de seguimiento que garantice el buen servicio del sistema implantado, porque es una imagen disuasiva la del contenedor rebosado de vidrio sin que se efectúe la recolección.

También se debe reflexionar sobre los contenedores y bolsas domiciliarias, tanto en su ubicación en las viviendas como en las calles. Porque el éxito de la recolección selectiva, empieza en la casa de los ciudadanos con la separación de los residuos, que debe ser reforzada en la calle.

En la mayoría de las casas, el cubo o bote de la basura idealmente debiera tener una separación de manera que contenga dos bolsas, una para la materia orgánica y otra para el resto. En países como Alemania, Suiza, Austria, Holanda con una amplia tradición de selección de materia orgánica, se ha trabajado con los materiales más apropiados para la elaboración de las bolsas para la basura orgánica, y han utilizado bolsas de papel kraft reforzado e impermeabilizado con ceras naturales, para que pueda soportar la sobrecarga o exceso de humedad. También existen bolsas de materiales plásticos biodegradables, éstos materiales son fabricados con biopolímeros naturales que tienen la resistencia adecuada tanto para soportar la basura como su humedad, tienen además la particularidad de ser biodegradables por la acción microbiana. El problema de éste tipo de bolsas es su alto costo económico.

Para la buena gestión de basura orgánica, las bolsas de este tipo de basura, además tendrían que tener un color que se distinga perfectamente del resto de las bolsas que contienen otras fracciones, como plástico, vidrio, latas y papel.

En algunas ciudades, los responsables de los municipios han llegado a acuerdos con las cadenas de distribución y consumo, para que sus productos los despachen en bolsas reversibles de color negro y color claro (amarillo o blanco) de manera que sirvan como bolsa para contener la basura o los envases ligeros indistintamente.

Werner, Rhodes y Partain (1998) han estudiado la utilidad de los recipientes para la basura y los contenedores para depositar objetos reciclables, como dispositivos que facilitan la conducta de separación, en los cuales deben aparecer avisos o letreros para notificar su presencia y forma de utilizarlos. Por ejemplo, Geller (1989) plantea que los recipientes deben

sugerir comportamientos fáciles de producir y convenientes, ser altamente específicos y colocarse cerca de donde debe ocurrir la conducta (reciclar o tirar la basura). Porque, muchas veces las personas tienen los conocimientos y motivaciones para actuar en pro del ambiente, pero no se tienen las condiciones.

Según Muñoz (1992), de acuerdo a una encuesta realizada en Madrid, encuentra que la gente conoce la peligrosidad de los productos, pero por carecer de medios de eliminación adecuados se deshacía de ellos junto con la basura doméstica o bien los almacenaba. Porque en esa época en España, las dos únicas alternativas que tenían los ciudadanos para deshacerse de los residuos peligrosos era tirarlos a la basura junto con el resto de los desechos o verterlos por el desagüe a la red de alcantarillado. Ambas opciones comportan riesgos para la salud de las personas, además de tener repercusiones no deseadas tanto en la infraestructura hidráulico-sanitaria como en el medio ambiente. Actualmente, por ley, se han ido colocando dexailleras o puntos verdes, en varios lugares de la ciudad de Barcelona, que reciben este tipo de residuos. Aunque cada vez más personas utilizan estos equipamientos, todavía no se ha generalizado su uso, por los horarios en los que funcionan, entre otras razones.

2.3.2. Recolección

La recolección, es la acción de tomar los residuos sólidos de sus sitios de almacenamiento ya sea en de los contenedores o las casas, para depositarlos dentro de los equipos destinados a conducirlos a los sitios de transferencia, tratamiento o disposición final. La recolección y transporte representa la fase de la gestión de mayor costo, entre un 60% y un 80%. Por su importancia económica se deben considerar los siguientes puntos:

- Frecuencia de recolección
- Horarios
- Equipos
- Personal
- Planificación
- Medios económicos: La incidencia de la mano de obra, amortización de equipos, mantenimiento y combustibles.

Si a esto aumentamos una recolección selectiva, el precio se eleva aún más, pero los cálculos de costo-beneficio no deben hacerse sobre el reducido valor de mercado que pueden tener los materiales que se reutilizan o recuperan, sino en el ahorro que la colectividad tendría disminuyendo los costos de descarga, incineración o tratamiento. Por lo que son económicamente válidos, incluso recomendables, todos los tipos de recolección selectiva de costo inferior al de su eliminación.

La necesidad de ubicar los vertederos controlados en lugares alejados de los núcleos de población para evitar riesgos y molestias al vecindario, unido a las ventajas que se derivan del tratamiento conjunto de los residuos generados por las mancomunidades de municipios, obliga a instalar estaciones de transferencia para acumular en ellas los residuos y así optimizar el alto costo que supone el transporte a larga distancia con los vehículos de recolección tradicionales.

Con las estaciones de transferencia se logra la reducción en costo y tiempo, ya que este tipo de instalaciones cuando son bien planeadas y operadas, generan una serie de bondades complementarias, de entre las cuales podemos mencionar las siguientes:

- El tiempo no-productivo de los vehículos de recolección se reduce, ya que estos vehículos no transitan de ida y vuelta al sitio de disposición final.
- Cualquier reducción en el kilometraje recorrido por los vehículos de recolección, origina un ahorro en los costos de operación.
- El costo de mantenimiento que se aplique a los vehículos de recolección, puede reducirse cuando estos vehículos no transiten más al sitio de disposición final, ya que muchos de los daños a suspensiones, ejes y llantas ocurren en los sitios de disposición final.
- El periodo de vida útil de los vehículos se incrementa, puesto que la flotilla de recolección estará transitando por calles y caminos, generalmente en buenas condiciones, además de efectuar un trabajo más ligero al no transitar con carga hasta el sitio de disposición final.

Pero una cosa son las posibilidades objetivas y otra bien diferente es la imagen de peligrosidad o de molestia que se tiene asociado a determinados servicios, que resulta enormemente difícil de combatir. Un leve error en la gestión de una instalación, o una recolección puntual no suficientemente cuidada, puede echar por tierra todo el trabajo por promocionar un programa de recolección de residuos sólidos.

Para implantar un sistema de recolección separada, habitualmente se empieza por dar información a las amas de casa, que se encargarán de separar los residuos reciclables y por tanto, conforman el primer factor importante de la cadena, dado que la “calidad” de su separación depende después la calidad de lo recuperado.

Los otros miembros de la unidad familiar también tienen incidencia en la separación de los residuos, ya que, como consumidores, en un momento u otro, depositan residuos en la basura y, lógicamente provocarán una separación buena o mala, según lo realicen en la bolsa correcta o incorrecta. Finalmente, depende de la persona encargada de depositar las bolsas en los contenedores que el último paso del proceso se realice correctamente o no.

2.3.3. Tratamiento

Robert (1992) explica que alrededor de 1880, se hacían esfuerzos por que el desecho industrial se reintegrara al ciclo de la producción, es decir, se reciclara, para no perder la inversión realizada en las materias primas. De hecho, serias enciclopedias anunciaban que para 1900, la tecnología descubriría modos de reciclar todos los desechos, es decir, de reintegrarlos al circuito del valor y al ciclo de la naturaleza, concebida como una proveedora de las materias primas. Estas previsiones han fallado, ya que Bettini y Rabitti (1998) dicen que sólo el 40% de los residuos es potencialmente reciclable.

Actualmente algunas técnicas encaminadas a considerar los residuos como un recurso ya han superado el estado experimental, como es el caso de la recolección separada de algunos productos y su reciclaje (vidrios y papeles), o la fermentación controlada de materia orgánica en digestores que producen gas metano. Sin embargo, los procesos industriales de

reciclaje suponen un consumo energético a tener en cuenta. Cuanto mayor sea la fracción de subproductos a recuperar, mayores y más sofisticados serán los medios necesarios para su recuperación. De ahí que únicamente se justifique la recuperación, cuando la diferencia de calidad con las materias primas originales quede compensada por la diferencia de precio.

El tratamiento de los residuos empieza en las mal llamadas “Plantas de reciclaje”, porque son centros donde se separan los materiales reciclables del resto de la basura, para ser enviados a fábricas para su transformación y aprovechamiento posterior. Entonces, deberían llamarse, plantas de separación y no de reciclaje.

El tipo de materiales que se separa en estos lugares, depende las posibilidades técnicas de su reciclaje, así como la existencia de un mercado que compre estos materiales. Lo que explica, que la fracción biodegradable, reciclada de forma tradicional desde hace mucho tiempo, sea la última en interesar a los involucrados la industria del reciclaje.

Castillo (en prensa) agrega que la basura se transforma en mercancía cuando recibe la fuerza de trabajo que le imponen los recolectores y los pepenadores que separan los desechos en diferentes fracciones: vidrio, papel, plástico, metal, comida, etcétera.

A continuación se presentará el tratamiento que se realiza con la materia orgánica, y la forma que ha evolucionado la tecnología, para lograr un mayor aprovechamiento y mejorar la calidad del producto final.

COMPOSTAJE

El compostaje, es un sistema de tratamiento biológico controlado, aeróbico y térmico, que intenta imitar los procesos naturales. Por eso tiene la imagen de más natural, ecológico, sencillo, económico y respetuoso con el medio. Pero no es totalmente así, mal utilizado, puede ser muy irrespetuoso con el medio y la sociedad. El Consejo de Europa, en 1991 consideraba, al compostaje y la digestión anaerobia como sistemas de reciclaje; en 1994 va a restringir esto, diciendo que eso sólo podría serlo si el producto obtenido (compost) cumplía con unas determinadas especificaciones; en el caso contrario, se tendría que considerar como un residuo.

También se dice que el compostaje, se ha tratado como un proceso independiente de los incluidos en el reciclaje, por ser un proceso con identidad propia, ya desarrollado y ampliamente utilizado por muchos agricultores, mucho antes de aparecer los sistemas de recuperación integral.

Soliva (2000) aclara que el material resultante del proceso, llamado compost, no es enteramente un abono, aunque contiene nutrientes y oligoelementos, sino mas bien un regenerador orgánico del terreno, razón por la que se ha denominado “abono orgánico”. Cuando se añade compost al suelo, se sueltan los suelos compactos, se mejora la textura de los suelos arenosos y se incrementa la capacidad de retención de agua en la mayoría de los suelos.

En la construcción de las primeras plantas de compost, intervinieron generalmente ingenieros y no se contemplaron varios aspectos que se presentan al aumentar la cantidad de materia a compostar. Por esta razón, muchas plantas fracasaron, las causas más frecuentes fueron las siguientes:

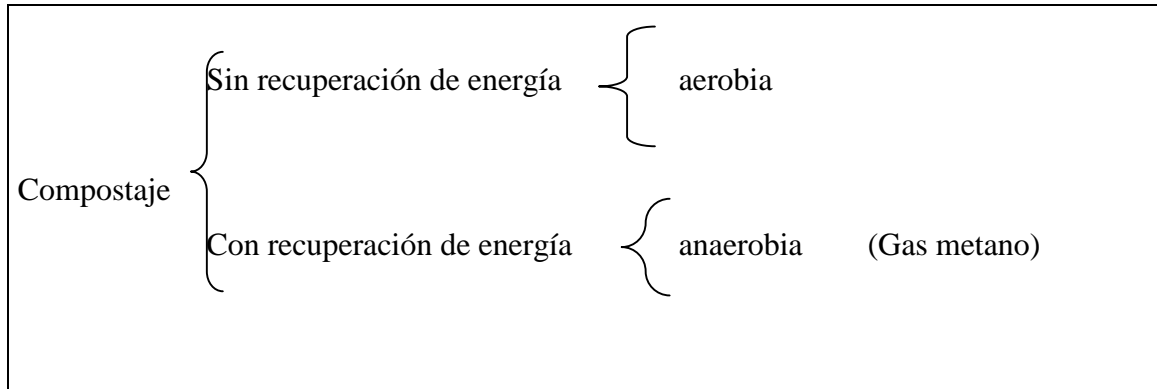
- Mala calidad del producto ofrecido al agricultor
- Inestabilidad en el tiempo de fermentación
- Falta de información al agricultor para su uso
- Montaje de fábricas pensando en la rentabilidad absoluta
- Distancias excesivas de suministro
- Capacidad de producción pequeñas

Actualmente, se han superado algunos de esos problemas, por ejemplo, del 11% de compost no utilizable para uso agrícola que se produce, podría servir como filtro para los olores (biofiltro) en el enterramiento diario en vertederos, ahorrando los escombros o la tierra usados normalmente. También podrían, ser utilizados para reestructuraciones ambientales en carreteras.

Existen dos formas de hacer compost, una de forma aerobia y otra anaerobia, que tienen diferentes ventajas y limitaciones. En la primera hay presencia de aire y en la segunda no, y dependiendo de las capacidades de las instalaciones, en el proceso se puede recuperar la energía que desprenden los microorganismos que trabajan en la transformación de los

materiales. En la figura 2.3. se presentan las diferentes formas de tratar los residuos orgánicos.

**Figura 2.3. Posibilidades de tratamiento de basura orgánica
(Elaboración propia a partir de Soliva, 2000)**



Con la digestión anaerobia (también llamada biometanización), de la fracción orgánica de los residuos municipales, se obtiene como producto un gas combustible: el biogás. La metanización de compuestos orgánicos, es un proceso microbiológico complejo que implica numerosas poblaciones de microorganismos trabajando en asociación simbiótica. De esta manera, entre el 50 y 90% de dicha materia se convierte en metano, dióxido de carbono y agua acompañados de otros gases en menor proporción. El proceso es termodinámicamente más favorable que el compostaje aeróbico, pues la energía no se disipa íntegramente en forma de calor, sino que se acumula en el metano, una forma energética intermedia. Este proceso también ocurre de forma espontánea en los pantanos y vertederos, en estos últimos se necesita un sistema de drenaje de dicho gas, para evitar su acumulación y el peligro de explosiones.

Durante los procesos de recepción de la materia orgánica, en la digestión anaerobia y en la transferencia de residuos se producen efluentes residuales que por su composición, no pueden ser evacuadas a la red pública de saneamiento sin un tratamiento previo. Por lo tanto, una planta de compostaje debe hacer un tratamiento de los lixiviados y los olores que se desprenden.

En el pasado, el tratamiento de los olores producidos por las infraestructuras de tratamiento de residuos municipales no eran entonces

una prioridad, ya que éstas estaban situadas generalmente lejos de zonas habitadas. Hoy en día, a causa de la urbanización creciente y de la mayor sensibilidad de la opinión pública a los problemas ambientales, se requieren instalaciones que no solamente obtengan los rendimientos exigidos en cuanto al proceso de tratamiento, sino que lo hagan igualmente “sin olores”.

Antes de realizar la desodorización propiamente dicha, tienen que estar previstas y ejecutadas la cubrición, la ventilación, así como la extracción y conducción del aire viciado. Es entonces cuando se podrá abordar un tratamiento activo de eliminación de olores por medio de procesos físicos, químicos o biológicos que permitan la destrucción de los contaminantes generadores del mal olor. Para evitar la propagación de los malos olores en el medio ambiente, es necesario su confinamiento mediante la previsión de áreas herméticamente aisladas. Esto puede afectar a toda la instalación en su conjunto o solamente a las zonas generadoras de los flujos de olores más importantes.

Las plantas de compostaje se pueden sofisticar para evitar al máximo su impacto ambiental, pero previamente uno se tiene que preguntar si el tratamiento biológico elegido dentro de la gestión de residuos, se aplica para reducir simplemente la cantidad de residuos o si se pretende generar, además, un producto con un determinado valor.

Como no se ha extendido la recolección selectiva de los materiales, hay muchos residuos que al estar mezclados con otras sustancias no pueden entrar al proceso de compostaje, así que hay una parte que no se valoriza económicamente y tiene que seguir su camino en la siguiente y última fase, que es el depósito final.

Velo (2000) explica que las tecnologías disponibles de tratamiento de residuos son las siguientes:

- Compostaje (digestión aerobia)
- Metanización (digestión anaerobia)
- Tratamientos térmicos (pirólisis, gasificación e incineración)

Las dos primeras alternativas solo son aplicables a la parte de residuos fermentables, es decir, susceptibles de ser tratados por microorganismos

(aerobios o anaerobios). El resto de los residuos (papel, madera, plástico, neumáticos) que se encuentran en la bolsa de la basura y que no están separados en los procesos previos o no encuentran salida en el mercado del reciclaje, contienen un potencial energético elevado que se puede aprovechar mediante alguno de los tratamientos térmicos que se presentan en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Características de tratamientos térmicos. (Fuente: Velo, 2000)

| | Ventajas | Desventajas |
|--------------|---|--|
| Pirólisis | Es un proceso más versátil y flexible que los otros dos No produce dioxinas ni furanos No produce emisiones directas ni cenizas | Requiere más inversión de capital, ya que es una tecnología más compleja que las otras dos La eficiencia energética es inferior a las otras |
| Gasificación | Es un proceso más versátil y flexible que la incineración No produce dioxinas ni furanos Es el proceso térmico que permite un rendimiento energético más grande | Requiere más inversión de capital, ya que es una tecnología más compleja que la incineración Esta tecnología para los residuos urbanos no está tan consolidada como la incineración |
| Incineración | Tecnología relativamente simple respecto a la gasificación y pirólisis Tecnología consolidada con muchos años de experiencia Mejor rendimiento energético que la pirólisis Menor inversión inicial para la misma capacidad | Potencial de producción de dioxinas y furanos Rechazo social |

Aunque la incineración, representa un mecanismo para tratar la basura, por mucho tiempo se le ha considerado como el último proceso, al lado del vertedero, por lo que se tratará ampliamente en el siguiente apartado.

2.3.4. Disposición final

En la literatura se maneja el término eliminación de residuos cuando en realidad sólo se puede conseguir una reducción, compactación o transformación de ellos, por lo que se ha empezado a llamar a esta fase disposición final. Las sustancias que suelen ser muy contaminantes deben

almacenarse y colocarse en lugares lo más remotos al contacto con las personas, por ejemplo, fondo de océanos o espacio exterior.

Los residuos radioactivos una vez aislados pueden almacenarse en superficie o a mayor o menor profundidad. Parker (1998) señala que algunos países practican la inmersión de los contenedores en el mar, siguiendo las condiciones impuestas por la Agencia Internacional de Energía Atómica.

El problema de los residuos radiactivos almacenados en el mar es que ninguna técnica permite recuperarlos si se producen accidentes. Para los almacenados en minas de sal, nada indica que este aislamiento pueda ser roto un día por terremotos o por la crecida de ríos. Se han estudiado otras técnicas, como el enterramiento en los hielos polares o la evacuación fuera de la tierra mediante cohetes, pero su aplicación tropieza con obstáculos difícilmente superables. Al no existir técnicas absolutamente fiables a largo plazo, la acumulación de los residuos radiactivos sobre la tierra constituye un grave riesgo.

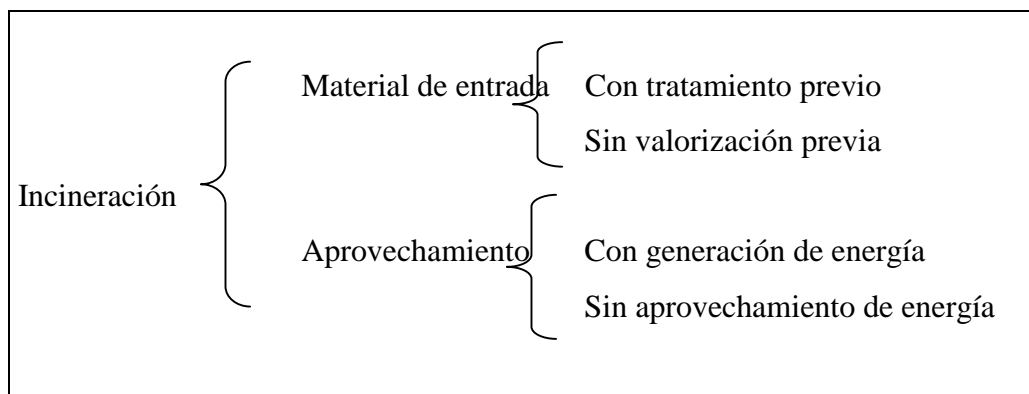
En cuanto a los residuos sólidos urbanos, los dos sistemas más utilizados para su tratamiento son la incineración y su disposición final en vertederos.

INCINERACIÓN

Según Arrollo, Camarero y Vázquez (1997) la construcción de plantas de incineración es muy costosa, al igual que su operación y mantenimiento, además de crear muy pocos puestos de trabajo. Aún con dispositivos avanzados de control de contaminación, las incineradoras emiten a la atmósfera pequeñas cantidades de ácido clorhídrico, dioxinas y furanos altamente tóxicos, y diminutas partículas de plomo, cadmio, mercurio y otras sustancias también tóxicas. Sin un mantenimiento continuo y buena capacitación y supervisión de los operadores, el equipo de control de contaminación del aire puede fallar, rebasando los límites de emisión admisibles. Los incineradores producen un residuo tóxico, que se clasifica como ceniza volante, que son las partículas ligeras separadas por el equipo de control de contaminación, y la ceniza depositante, menos tóxica. En general, se mezclan las dos cenizas y se tiran en vertederos ordinarios, el grado de toxicidad de la ceniza varía de acuerdo con la composición de la

basura que se quema. Como la ceniza de un incinerador está en forma de polvo, los materiales tóxicos resultantes de la combustión del desecho pueden pasar al agua subterránea con mucha mayor rapidez que los materiales tóxicos más voluminosos de los desechos sólidos comunes de un vertedero. Para evaluar el funcionamiento de una incineradora, hay que contemplar los materiales de entrada y si se está haciendo aprovechamiento de energía. En la figura 2.4 se muestran las posibilidades de tratamiento de los materiales de entrada y las posibilidades de aprovechamiento energético.

Figura 2.4. Posibilidades de recuperación de energía de los materiales incinerados (Elaboración propia)



Las incineradoras, en especial las de generación de energía, juegan un papel importante, porque no todo se puede reciclar y el volumen de los residuos saturaría los vertederos. Sin embargo, hay quienes consideran que no se deben construir nuevos incineradores hasta que no se recicle como mínimo el 60% de los desechos sólidos. Esto permitiría construir incineradores mucho menores y más económicos.

Si han existido sustancias controvertidas en el debate sobre las incineradoras, éstas han sido las dioxinas y los furanos. En términos técnicos se conocen como Productos de Combustión Incompleta (PIC), que se producen en grandes cantidades cuando la combustión no se realiza en condiciones óptimas. Es por ello, que la reglamentación en los países más preocupados por el medio ambiente. Por ejemplo, Suecia exige unas condiciones en los hornos de combustión, que garanticen una producción mínima de PIC. En concreto, los límites establecidos para las nuevas incineradoras suecas se sitúan en $0,1 \text{ ng/m}^3$. Estos límites se logran con

temperaturas que igualen o superen los 850 grados centígrados durante el mayor tiempo posible, el cual se sitúa por término medio en los dos segundos. Es importante, también señalar que la combustión imperfecta se produce cuando el horno no ha alcanzado la temperatura óptima de combustión, es decir, si se apaga y enciende por turnos laborales. En esos casos, cuando se enciende de nuevo el horno hay que cebarlo con algún tipo de combustible, produciéndose entonces una deficiente combustión. Por ello es importante que los sistemas de incineración funcionen sin interrupción, en turno laboral triple, tal y como se realiza en las centrales europeas más modernas.

Las dioxinas son una familia de compuestos orgánicos clorados, entre los que destaca el 2, 4, 7, 8-tetraclorodibenzo-p-dioxina (TCDD), compuesto que sirve como referencia en la cuantificación de otras dioxinas. Las dioxinas se producen de forma natural en los incendios forestales, en las erupciones volcánicas y mediante reacciones fotolíticas atmosféricas.

Finalmente, la producción de dioxinas por residuos sólidos urbanos no está exclusivamente ligada a su incineración, puesto que aparecen en lixiviados de vertederos, lodos de depuradoras y aguas residuales domésticas. Pero, sin duda, la principal fuente de dioxinas es antropogénica; las combustiones de combustibles fósiles, a pequeña y a gran escala, y la incineración de residuos urbanos, constituyen fuentes habituales de producción.

Los gases a la salida de caldera pasan a la fase de limpieza que se lleva a cabo mediante un triple filtrado. El primero es una pareja de ciclones que separan las cenizas volantes, el segundo es un absorbedor de hidróxido cálcico donde se neutralizan completamente los gases, y el tercero un filtro de mangas donde quedan recogidas todas las partículas restantes. Finalmente un ventilador envía los gases a la atmósfera a través de la chimenea. Por lo que el premio nóbel de química Jean-Marie Lehn ha manifestado “su disposición a vivir en las inmediaciones de una incineradora”. Porque hay los mecanismos para reducir la emisión de sustancias nocivas.

Las cenizas procedentes del horno son retiradas continuamente por medio de transportadores refrigerados por agua. Estas cenizas, una vez enfriadas, se consideran inertes, después de un análisis de caracterización, sujeto a la normativa vigente, que comprueba este extremo, son llevadas al vertedero de inertes. En los casos de dudas, se envían a un depósito de seguridad tras proceder a la inertización de los potenciales efectos negativos. El volumen de las escorias y cenizas producidas durante el proceso supone el 7 u 8 por ciento del volumen inicial de los residuos sólidos urbanos que entraron en la planta, lo que representa un enorme ahorro de espacio en el vertedero.

Wesson y Muñoz (1997) dicen que debido a la incertidumbre sobre la emisión de dioxinas y furanos (es imposible determinar el caudal de dioxinas a priori debido al carácter aleatorio de los mecanismos de formación de estos compuestos) y para realizar la evaluación de impacto ambiental de un proyecto para la instalación de una incineradora en Madrid, usaron tres hipótesis. Una hipótesis menos optimista, una más optimista, y la tercera es lo que exige la normativa alemana. Concluyendo que se necesitarán, medidas correctoras para limitar las emisiones de todos aquellos elementos que generan un impacto severo, que son los metales pesados, los compuestos orgánicos y las dioxinas y furanos. También recomendaron reducir los niveles de emisión de cloruro de hidrógeno, dióxido de azufre y de los óxidos de azufre.

Baldasano (2001) señala que las críticas que se han hecho y continúan haciéndose a la incineración de residuos, tenían su justificación en las instalaciones que funcionaron hasta finales de los años ochenta, pero a partir de ese momento, especialmente en la Unión Europa por la adopción de límites estrictos de emisión a la atmósfera, han perdido razón de ser. Y propone que la incineración, debe intensificarse porque constituye, una de las alternativas claras que existen para la gestión de los residuos.

Aunque su uso debe considerarse no como la solución, sino como un elemento base dentro de un sistema integrado de gestión de residuos municipales, aprovechando las ventajas que los diversos sistemas de

tratamiento de basuras ofrecen, e intentado obviar los inconvenientes de cada uno de ellos.

Pero como se mencionó anteriormente, siempre queda una parte de residuos que tienen que llevarse a vertederos, en donde se presentan problemáticas particulares que se presentarán a continuación.

VERTEDEROS

Prado (1997) menciona que los métodos tradicionales empleados hasta ahora en el almacenamiento de residuos, principalmente su disposición en vertederos tecnológicamente controlados, están en crisis. Se sabe que, aunque se tomen precauciones, los vertederos contaminan, incluso las aguas subterráneas, y conllevan riesgos de distinto signo. Pero, sobre todo es una crisis de espacio. No hay espacios adecuados y existe un fuerte rechazo social: nadie quiere tener un vertedero cerca.

Hoy se sabe que muchas de las soluciones “técnicas” de las décadas pasadas, transfirieron la contaminación desde el agua al aire o desde el aire a la tierra. Pero el medio ambiente es un sistema integrado, no hay lugar “afuera” adonde se puedan tirar las cosas. Si simplemente se transfiere la contaminación, probablemente irá a parar al punto de menor regulación legal. El punto de menor regulación, sin embargo, no significa necesariamente que sea el punto de menor riesgo. Así, se coincide por parte de los implicados en la gestión medioambiental, en que debe tomarse un enfoque más integrado o sistémico, que implique una estrategia coordinada para alcanzar la máxima reducción posible de los riesgos más significativos.

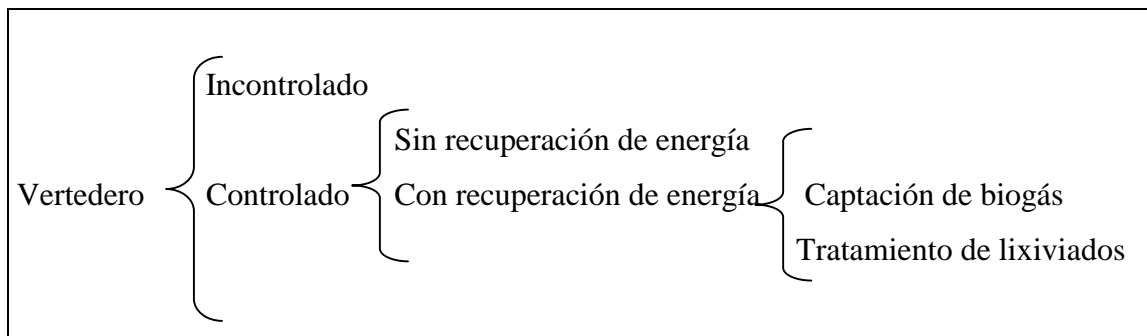
Desde 1978 el Ayuntamiento de Madrid comenzó a tratar los residuos sólidos urbanos, con criterios que podríamos catalogar de modernos, y se fue extendiendo en el resto del estado Español. Para las autoridades, un vertedero controlado es uno que está vallado y cuenta con vigilancia, pero para Del Val (1998), se deben cumplir las características que la mayoría no cumple: instalación sobre un vaso impermeable natural o, en su defecto artificial, un sistema de compactación y cubrición periódica de la basura, una balsa de lixiviados con depuración y sistemas de control de biogás.

Hay que hacer constar, que si bien el vertido incontrolado en algunos países todavía es el sistema más utilizado para eliminar las basuras, no puede considerarse como un sistema de tratamiento, sino como simple abandono de las mismas. Existen lugares de vertido abandonados en muchos países donde, en el pasado, los residuos peligrosos han sido dispuestos de una manera inapropiada, y en los que son necesarias operaciones de limpieza, que implica el aislamiento y la carga en contenedores del material contaminado, la retirada y el redépósito de los sedimentos contaminados y el tratamiento directo en el propio escenario de los materiales peligrosos. A medida que se avanza en el campo de la tecnología correctiva, existe una clara preferencia por los procesos que resultan en la destrucción permanente de la contaminación, más que en el mero traslado y almacenaje de los materiales contaminantes.

En España ha descendido la eliminación de residuos de forma incontrolada; en 1978 representaba el 61.4%, mientras que en 1986 descendió al 30.3% y en 1991 se situó en el 21.2%.

Muñoz (1992) plantea que uno de los problemas más complejos que afecta a la gestión de los vertederos de basura, es el tratamiento y el control de los lixiviados que se generan. La presencia de residuos especiales, puede convertir el vertedero en un foco de lixiviados peligrosos y, por lo tanto, en una amenaza para las aguas superficiales y, sobre todo, para las subterráneas. La inclusión de residuos especiales en el circuito de las aguas residuales urbanas, contamina los lodos (en teoría, ricos en nutrientes) generados como subproducto derivado del tratamiento de aguas residuales de las estaciones de depuración, imposibilitando que puedan utilizarse con fines agrícolas.

Pero en las modernas instalaciones se puede hacer recuperación de energía a partir del biogás que desprenden los residuos y el tratamiento de lixiviados (Ver figura 2.5).

Figura 2.5. Clasificación de vertederos (Elaboración propia)

La rehabilitación es la acción de recuperar o restituir la capacidad de un sitio de disposición final, para continuar con el confinamiento de residuos sólidos municipales, siempre y cuando se cumpla con un mínimo de requisitos en cuanto a la capacidad volumétrica del sitio, forma de operación, mecanismos de control, protección al ambiente y a la salud pública.

La clausura y saneamiento ambiental de los sitios que se encuentran en operación, pero que han llegado a los límites de vida útil o que están en situaciones inadecuadas para rehabilitarlos, constituye el último paso del ciclo de vida de los residuos sólidos municipales. Sin embargo, esta etapa es la que representa la continuidad en el que los aspectos de monitoreo, mantenimiento y control son fundamentales para garantizar las medidas sanitarias básicas a largo plazo.

En la clausura, se deben dar etapas correspondientes al cierre definitivo de un sitio de disposición final de residuos sólidos al término de su vida útil, cumpliendo con los requisitos mínimos para procurar la estabilidad, monitoreo sanitario y ambiental a largo plazo.

Finalmente, el saneamiento ambiental, se refiere a las acciones de remediación y reparación tendientes a devolver, mediante el control ambiental, las características naturales al sitio utilizado como depósito final de los residuos sólidos, una vez que éste ha sido clausurado, de manera tal que mantenga una armonía con el entorno y no ofrezca riesgos a la salud de la población ni de contaminación al ambiente. En donde se utilizan procedimientos de ingeniería para el diseño, construcción y operación de sistemas de control para mitigar los impactos ambientales y de salud pública,

durante los procesos de estabilización de los residuos sólidos depositados en el sitio clausurado.

Los sitios utilizados como vertederos o rellenos sanitarios, una vez clausurados y acondicionados, pueden ser utilizados como parques de recreación, jardines botánicos y áreas de estacionamiento. Sin embargo, el uso final de estos sitios como áreas verdes es lo más común.

2.4. Sistemas de recolección de basura en Barcelona y México

Después del breve recorrido por las distintas tecnologías que existen y las etapas que pasa la basura hasta llegar a un depósito, se describirán las particularidades de cada una de las ciudades donde se desarrolló el estudio, porque los aspectos económicos, legislativos y administrativos son diferentes, y deben tenerse en cuenta para contextualizar los resultados.

2.4.1. Barcelona

El área metropolitana de Barcelona está formada por 33 municipios una extensión de 585 km² (Entidad del Medio Ambiente, 1999). En donde el sistema de recolección de basura ha ido cambiando y diversificándose. A comienzos de los años setenta, se inició en los barrios de la parte norte de la ciudad, la recolección de basura con contenedores de 1,600 litros. En Octubre de 1982, se puso en marcha una nueva experiencia de recolección con contenedores de 1, 100 litros en algunos lugares y recipientes de 240 litros en otros. Hoy en día prácticamente toda la ciudad está provista de contenedores de 1,100 litros, con la excepción de la zona de Ciutat Vella, donde por razones urbanísticas es imposible colocar contenedores. Irigoyen (1992) afirma que un cambio fundamental ha sido cambiar la recolección a la noche y ofrecer el servicio los 365 días del año.

La Entidad Metropolitana del Medio Ambiente se creó por la Ley del Parlamento de Cataluña en 1987 bajo la denominación de Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos y Tratamiento de Residuos (EMSHTR). Su competencia es el tratamiento de residuos municipales, el

saneamiento de aguas residuales y la prestación de los servicios de agua potable.

En 1997 se pone en marcha el Programa Metropolitano de Gestión de Residuos Municipales (PMGRM). Sus planteamientos responden a las demandas de los sectores y grupos sociales más concienciados, así como a las exigencias de la Ley de Envases y Residuos de Envases (LERE) y del ordenamiento europeo, español y catalán.

La gestión de los residuos se empezó a realizar de manera más ordenada, lo que no ha evitado que la cantidad de residuos se siga incrementado paulatinamente, como se muestra en la tabla 2.3, los residuos que generaba cada persona en el 2001 fue de 1.34kg/hab./día.

Tabla 2.3. Cantidad de residuos en el área metropolitana de Barcelona (Fuente: Agencia Metropolitana de residuos, 2002)

| Año | Toneladas | Kg/hab./día |
|------|-----------|-------------|
| 1996 | 1,290.417 | 1.22 |
| 1997 | 1,374.711 | 1.30 |
| 1998 | 1,373.796 | 1.30 |
| 1999 | 1,449.717 | 1.37 |
| 2000 | 1,407.768 | 1.33 |
| 2001 | 1,428.817 | 1.34 |

CLASIFICACIÓN DE LA BASURA

La Entidad del Medio Ambiente de Barcelona (1998) realiza la clasificación de los residuos municipales, en tres grupos:

1.- Residuos municipales ordinarios: son los residuos objeto de la recolección ordinaria de basura, ya sea a través de contenedores de las calles, áreas de aportación, sistemas puerta a puerta, deixalleries y otros sistemas de recolección. Se incluyen los residuos comerciales o de generadores singulares (mercados, hoteles, restaurantes, centros hospitalarios y actividades sanitarias asimilables a oficinas, grandes superficies comerciales) y los procedentes de la limpieza de las calles y de los espacios verdes.

2.- Residuos municipales voluminosos: son residuos que no pueden ser evacuados con medios convencionales a causa de su tamaño, tales como

electrodomésticos, muebles, camas, puertas, etcétera. Los sistemas habituales de recolección de estos residuos son puerta a puerta o en deixalleries o Punto Verde (centro de recuperación). Las deixalleries se encuentran, en general, en un periodo de funcionamiento incipiente, aunque el número de usuarios se incrementa continuamente desde el día de la inauguración de las mismas.

3.- Residuos municipales especiales: son residuos que tienen el mismo origen que los residuos municipales ordinarios, pero que a causa de su composición química han de ser gestionados de una manera diferente porque pueden necesitar el tratamiento biológico o la recuperación de otras fracciones, además de suponer un riesgo al medio ambiente o a la salud de las personas. Comprenden residuos tales como pinturas, fluorescentes, pilas usadas, aceites lubricantes, baterías de coche, etcétera.

INSTAURACIÓN DE RECOLECCIÓN SELECTIVA

Por otro lado, encontramos que la implantación de sistemas de recolección selectiva, en España empezó en la década de los 80, para adecuarse a los sistemas europeos (muchos de los cuales ya estaban instaurados desde los setentas). Se comenzó por introducir campañas aisladas sin un plan estructurado, y sólo con la promoción de algunos materiales, el primero fue el vidrio.

La campaña de reciclado de vidrio doméstico se inició el 1 de febrero de 1982 en la ciudad de Madrid. En 1983 la Diputación de Barcelona comenzó a subvencionar a los ayuntamientos con el fin de que se instalaran contenedores para la recolección selectiva de vidrio (Barberá y Lumbreras, 1992). Se acordó que los contenedores debían ser verdes, porque es el color internacionalmente adoptado para la recolección de vidrio. El sector productor de vidrio ha realizado esfuerzos para conseguir envases más ligeros, con menor peso unitario y al mismo tiempo más resistentes, para no perder consumidores, porque el plástico ha estado desplazando a los envases de vidrio, porque son más ligeros.

Otro de los materiales de larga tradición en su recuperación ha sido el papel, donde el porcentaje de recolección cambia de acuerdo al precio que

alcanza en el mercado, Irigoyen (1992) explica que la bajada del precio del cartón, motivada por la importación de este material de otros países de la Unión Europea, ha provocado que no sea rentable la recolección de cartón que hacen los pequeños traperos marginales. Tello (2001a) añade que la incontrolable subida y bajada de material virgen hace que fracasen empresas recolectoras de este material.

Por otro lado, algunos materiales altamente contaminantes de uso cotidiano como las pilas, se empezaron a legislar hasta 1990, cuando se aprobó una Directiva para hacer una recolección selectiva de pilas en España y en 1991 se implementó un programa para pilas “botón”.

La materia orgánica ha sido la de más reciente promoción, por lo que los porcentajes de recolección todavía son muy bajos. De acuerdo a la tendencia observada hasta ahora y a la experiencia en otras conurbaciones comparables al área metropolitana de Barcelona, se espera un descenso en la cantidad de materia orgánica presente en los residuos urbanos, determinado por los cambios en hábitos de consumo. Sin embargo, cada vez más se está potenciando la separación de esta parte de la basura doméstica.

2.4.1.1. Sistemas de recolección

En el área metropolitana de Barcelona hay diversas formas de hacer la recolección selectiva de basura:

1.- SISTEMA PUERTA A PUERTA

Este es un sistema **obligatorio**, que consiste en recolectar por separado y de forma individual la fracción orgánica y el resto, con una frecuencia de dos a tres veces por semana para cada una de las fracciones. Así, se han suprimido los contenedores en la calle.

La recolección individualizada permite el control visual de los residuos recolectados y las anomalías detectadas se pueden comunicar a los vecinos afectados. El resto de los materiales (envases, vidrio y papel), se recoge puerta a puerta y también hay áreas de aportación (contenedores amarillos, verdes y azules). Algunas ventajas e inconvenientes:

- Se obtienen porcentajes de recuperación muy altos (entre el 70 y 80%)
- Se necesita una buena planificación, además de prever y dar soluciones a situaciones especiales
- Los equipos de recolección son más pequeños y silenciosos que los utilizados en la recolección con contenedor, por lo tanto, tiene una aceptación por parte de la población, porque no tienen contenedores delante de casa.
- El costo global de la gestión (recolección y tratamiento) es inferior a otros sistemas, ya que el sobre costo de la recolección queda compensado por el menor costo del tratamiento, porque la materia orgánica llega con bajos porcentajes de materiales impropios.
- Se puede presentar la exportación de basura

Los siguientes sistemas son voluntarios, en donde en el mejor de los casos, los porcentajes de recuperación llegan al 50%.

2.- RECOLECCIÓN DE CINCO FRACCIONES EN CINCO FAMILIAS DE CONTENEDORES

El sistema se basa en la recolección de envases, vidrio y papel-cartón en áreas de aportación que dan servicio a unas 500 personas. Algunos municipios han optado por realizar la recolección de materia orgánica en contenedores exclusivos para ese uso. Estos contenedores se sitúan junto a los contenedores del rechazo.

Las desventajas son que ocupan una parte considerable de espacio de la vía pública, es frecuente el uso inadecuado de los contenedores por parte de las pequeñas industrias, comercios, que pueden originar contaminación de las fracciones y desbordamiento de los contenedores.



3.- RECOLECCIÓN EN CUATRO CONTENEDORES (RESIDUO MÍNIMO)

Este sistema de recolección tiene de diferencia al anterior, que en el contenedor de rechazo conocido como el contenedor seco, por la ausencia teórica de fracción orgánica, también se incorporan los envases, es decir, los del contenedor amarillo, por eso se elimina. Aunque se necesita una planta para hacer la separación de los envases. La única ventaja es que hay un contenedor menos en la calle.



4.- RECOLECCIÓN EN CUATRO CONTENEDORES (SISTEMA MÁS DIFUNDIDO)

El sistema que se encuentra implementado en una mayor parte, es un contenedor para el rechazo y la orgánica, y el contenedor azul para el papel, el verde para el vidrio y amarillo para envases. Se encuentra en fase piloto, la opción de que el ciudadano deposite en el contenedor del rechazo, bolsas de color naranja para la fracción orgánica y para el resto, las habituales. Que serán recolectadas por un camión que contenga un sistema de selección óptica para ir separando las bolsas o que esta separación óptica se realice en el Ecoparque.



5.- RECOLECCIÓN EN CUATRO CONTENEDORES (CONTENEDOR BICOMPARTIMENTADO)

El sistema se basa en la recolección de tres contenedores para papel-cartón, vidrio y envases. Las otras dos fracciones se recogen en un contenedor con dos compartimientos. La ventaja es que se reduce el número de contenedores en la calle, pero las desventajas es que presenta graves problemas de contaminación entre las dos partes del contenedor, por dos razones, si el lado de la basura de rechazo se llena, entonces caen a la parte menos llena, que frecuentemente es la de materia orgánica. También hay personas que buscan entre la basura, materiales valorizables y pasan la basura de un lado a otro.



6.- RECOLECCIÓN NEUMÁTICA

Se basa en la disposición de la bolsa de basura en unos buzones situados en la calle o en los propios edificios. Es un sistema de tubos subterráneos, que son la vía por donde circulan los residuos hasta la estación de recolección. Es un sistema que elimina los contenedores de la calle y los circuitos de recolección. El desecho de las diferentes fracciones se puede hacer a través de bolsas de diferentes colores, un color para cada familia de residuos. También existe la posibilidad de recolección segregada a través de diferentes buzones (una para cada fracción). De cualquier manera, se exige que previamente, se separe la materia orgánica del rechazo, el papel y el cartón y el vidrio. Y depositar cada fracción en el horario establecido.

Para que las bolsas pasen fácilmente por la boca del buzón, no deben estar demasiado llenas y se deben empujar un poco con la mano, las bolsas

deben ser resistentes y estar bien atadas. Y en ningún caso, deben tirarse cristales junto con el rechazo, porque estropearían todo el sistema.



7.- CONTENEDOR ENTERRADO

Los contenedores enterrados son una variante del sistema de cinco contenedores, con la principal ventaja de la ausencia de contenedores en la calle y la mayor capacidad de éstos, porque permite almacenar los residuos bajo la tierra. La desventaja es que se requiere una fuerte inversión, y los equipos de recolección deben disponer de un sistema de pluma, que en general son más lentos, pero tendría que hacerse más espaciada cada recolección.

PUNTOS VERDES (DEXAILLERIES) Y SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE MUEBLES

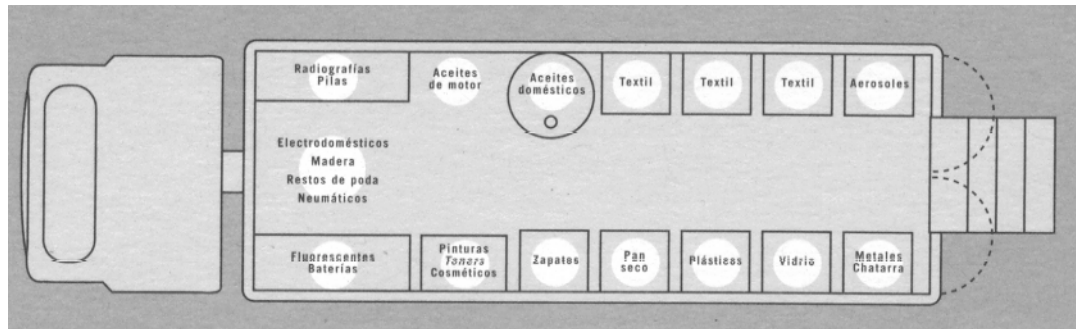
Los Puntos Verdes, son espacios en los que los ciudadanos y comercios pueden llevar determinados residuos para ser distribuidos a las plantas de tratamiento específico, para luego reciclarlos o bien evitar que contaminen. Los productos que pueden llevarse a los Puntos Verdes son:

- **Residuos recuperables:** papel, cartón, vidrio plano, botellas, plásticos y porexpan, chatarra, maderas limpias, ropa, electrodomésticos sin CFC, restos de jardinería y colchones.

- **Residuos especiales:** fluorescentes, neumáticos, disolventes, pinturas y barnices, aerosoles, pilas, baterías, productos de limpieza e insecticidas, electrodomésticos con CFC (neveras y aparatos de aire acondicionados), aceites de freír (vegetal), aceites de coche (mineral), radiografías, termómetros, tóners.

- **Otros residuos:** obras y restos de obras menores y muebles viejos.

Los Puntos Verdes Móviles son un servicio de recolección selectiva del Ayuntamiento, que consta de cuatro camiones que recorren la ciudad para cumplir todas las funciones de un Punto Verde, pero móvil.



El Ayuntamiento pone a disposición del ciudadano un servicio de “Recolección de muebles y trastos viejos” a domicilio mediante una llamada al 010 o bien a través del sistema de recolección “on line”. Los objetos que recolectar son: sofás, puertas, muebles, sillas, persianas, juguetes rotos, etc. Este servicio no recoge sanitarios, ni objetos similares, si se han de hacer obras en la vivienda. Anteriormente, se establecía un día al mes en cada barrio, para sacar todos los muebles que no se quisieran y por la noche pasaba un camión a recolectarlos, lo que daba oportunidad, para que otros vecinos esperaran el día establecido para tomar el objeto que les interesara.

Con la puesta en marcha de todos estos sistemas de recolección selectiva, se ha incrementado la cantidad de materiales recuperados (ver tabla 2.4).

Tabla 2.4. Porcentaje de material recolectado selectivamente (Fuente: Agencia Metropolitana de Residuos de Barcelona, 2002)

| Año | Porcentaje de recolección selectiva |
|------|-------------------------------------|
| 1996 | 3.31 |
| 1997 | 4.22 |
| 1998 | 8.91 |
| 1999 | 11.47 |
| 2000 | 13.34 |
| 2001 | 15.71 |

2.4.1.2. Infraestructura

Todos estos sistemas de recolección selectiva, ha obligado a ir aumentando la cantidad de contenedores, sobre todo la de envases, como se observa en la tabla 2.5.

**Tabla 2.5. Cantidad de habitantes por contenedores
(Fuente: Agencia Metropolitana de Residuos de Barcelona, 2002)**

| Año | Vidrio | Papel | Envases |
|------|--------|-------|---------|
| 1996 | 945 | 1,024 | |
| 1997 | 742 | 822 | |
| 1998 | 764 | 728 | |
| 1999 | 617 | 623 | 725 |
| 2000 | 536 | 529 | 578 |
| 2001 | 502 | 507 | 530 |

Además de los diversos contenedores, Espulgues (1992) explica que se han creado “plantas de recuperación selectiva de residuos sólidos urbanos”, que son instalaciones industriales de tratamiento de residuos en bruto que, mediante operaciones selectivas, consiguen separar las diferentes fracciones que los componen, tales como metales, no metales, papel y cartón, plásticos, materiales textiles, fracción combustible, materia orgánica, vidrio y otros elementos, con la finalidad de proceder a su reemplazo, su reutilización o su reciclaje.

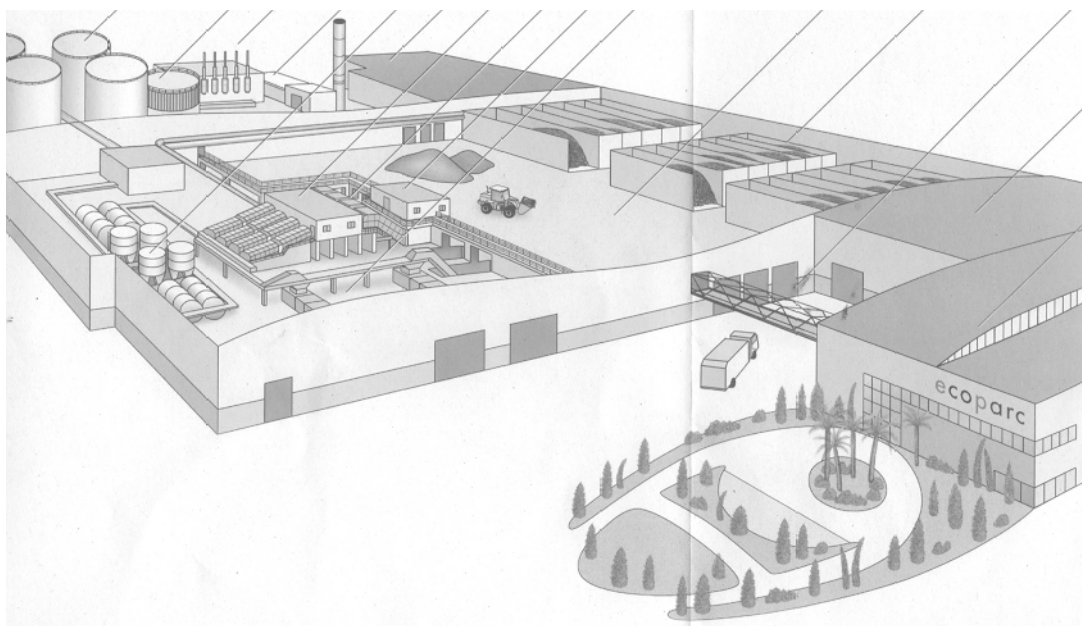
Las instalaciones que existen para el tratamiento y disposición final son las siguientes:

- Tres plantas de selección, una en Gava-Villadecans, otra en Molins de Rei y la otra en Sant Feliu de Llobregat
- Tres plantas de compostaje en: Torrellets de Llobregat, Cateslldefels y Sant Cugat del Vallès.
- Dos plantas de incineración, equipadas con sistemas de generación de energía eléctrica en Montcada i Reixac y Sant Adrià de Besos
- Dos vertederos o depósitos controlados uno en el Garraf y el otro en Santa María de Palautordera
- Un depósito controlado de escombros de “el Papiol”
- Un Ecoparque

La incineradora de Sant Adrià está situada en la desembocadura del río Besòs, entra en funcionamiento en el año de 1975. Gatvelles (1992) explica que la basura llega en camiones y se ponen en una gran fosa, desde donde son transportadas mediante una grúa a los hornos (la planta cuenta con tres hornos).

El vertedero del Garraf, ha sido por mucho tiempo la única forma de gestionar los residuos en Barcelona, está emplazado en un valle del macizo montañoso litoral, del cual toma su nombre, el vertedero controlado de Garraf desde su puesta en marcha constituye la primera aplicación formal en España de lo que se define como la técnica de vertido controlado, que “es un método, con técnicas de ingeniería, para disponer los residuos sólidos en un terreno de modo que quede protegido el medio ambiente” (Basteiro, 1992 p. 96). La vida prevista para este vertedero es de 25 años, por lo que ya se están haciendo los trabajos para su clausura.

El ecoparque de Barcelona es el primer equipamiento dedicado al tratamiento integral de los residuos orgánicos y, en general, de todos los residuos domésticos que no se recolectan en los contenedores específicos de vidrio, papel y envases. Todos los tratamientos se efectúan con tecnologías limpias, eficientes e innovadoras para respetar a la población vecina, al entorno industrial cercano y al medio ambiente. Las instalaciones incluyen un sistema de aspiración y lavado de gases para evitar los olores y una depuradora de agua es utilizada en el proceso.



RECOLECCIÓN INFORMAL

Del Val (1998) reporta que existen recuperadores de papel, eventuales e incontrolados, que no se encuentran bajo una estructura formal de empresa, que practican la recolección, sobre todo en las primeras horas de la noche. Su trabajo al no estar reglamentado, se convierte en algo marginal, nunca valorado por la administración. Sin embargo, la recolección que realiza este colectivo es de vital importancia para garantizar el suministro a la industria papelera. Tello (2001) agrega que cuando se produce un alza en el precio de materiales vírgenes para el papel, se desencadena un fenómeno en donde niños se introducen en los contenedores azules (de papel) para vaciar su contenido y llevarlos hacia recuperadores precarios e informales. Estos hechos los confirma la Agencia Metropolitana de Residuos (2002) al estimar un 5.6% de sustracciones de papel y cartón de los contenedores.

Una forma de afrontar esta problemática, es crear empleos en actividades poco intensivas de capital pero socialmente muy útiles, ayudando a numerosos sectores sociales, cada vez más marginados. Como lo ha hecho la fundación de traperos de Emaús en Navarra, al formar una empresa social de recolección selectiva donde se integra la actividad tradicional de los traperos, chatarreros, chamarileros y pequeños almacenistas, con un

funcionamiento nuevo y más eficaz, tanto organizativo como técnico y social (Del Val, 1998).

2.4.1.3. Legislación

Doñate (2001) dice que el objetivo general de los países de alto nivel económico, es minimizar la generación de residuos y mejorar su gestión y tratamiento con el reciclaje, la reutilización y la recuperación, para lo cual se han desarrollado una serie de leyes de aplicación general como las Directivas de la Unión Europea, y las específicas de cada país, y comunidad autónoma en el caso de España.

La entrada de España a la Comunidad Económica Europea, obliga a adaptar sus leyes de residuos a las Directrices de la Comunidad, y aunque retardada la Ley de Envases y Residuos de Envases (LERE) va a ser aprobada en 1997.

Perdigó (2000) señala que dicha ley contempla el sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR), como una alternativa optativa, para la gestión de envases y puntualiza que al no haber algunas acciones previstas por la ley, es señal de que los legisladores no tienen decidido que esta sea la vía de aplicación, ya que se ha de tener en cuenta que el establecimiento del sistema de depósito, como general y obligatorio, afectaría de forma notable a la comercialización, tanto de los pequeños negocios como de las grandes superficies que no acostumbran habilitar espacio para el almacenaje. En el proyecto de ley de envases aprobado por el gobierno, se autorizaba a las comunidades autónomas a establecer **obligatoriamente** el sistema de depósito para las grandes superficies comerciales, presión que va a desaparecer en el debate parlamentario.

La otra opción de administrar los residuos está dada por un Sistema de Gestión Integrada (SGI), que tiene las siguientes obligaciones:

- a) Recoger selectivamente los envases
- b) Seleccionar y clasificar los envases
- c) Reciclar o valorizar por otros métodos diferentes al reciclaje
- d) Identificar los envases mediante un símbolo acreditativo



- e) Financiar el sistema integrado de gestión. **Los envasadores harán una aportación consistente en una cantidad por cada producto envasado que ponen por primera vez en el mercado**
- f) Quedan excluidos de los sistemas integrados los envases industriales y comerciales, aunque voluntariamente se pueden integrar

Aunque los envasadores paguen una cuota para financiar la recolección y reciclaje de materiales, la recolección selectiva la tienen que hacer los ayuntamientos, además que la ley no prevé el financiamiento de la gestión de los residuos de envases que los consumidores “no concienciados”, continúen abandonando junto a otros residuos y de los cuales el servicio municipal se tendrá que hacer cargo.

Bosch y Cohí (2000) señalan que en 1998 en Cataluña se firmaron los convenios en donde se deja la gestión del SIG a Ecoembes y Ecovidrio, empresas que comercializan los materiales recuperados, y sólo retribuyen a los ayuntamientos una compensación del costo de recolección. Esto hace, que los ayuntamientos, cada vez tengan que invertir más en la recolección y estén buscando un impuesto que garantice la recaudación además que se convierta en un instrumento de educación ambiental (Tello, 2001b).

Serrat (2000) afirma que debe haber transparencia en la gestión de los residuos, porque se puede provocar desconfianza entre la gente. Ya que las principales críticas al SIG se fundamentan en que el principio de “quien contamina paga”, no se puede hacer plenamente efectivo, además Gaya (2000) afirma que la política de envases no puede descansar sobre una simple apelación a los buenos sentimientos. Los sentimientos lo son, pero los instrumentos no. Porque no se puede sustituir un mecanismo objetivo de mercado, por una combinación de voluntarismo que apela a la cooperación y culpabilización de quien no lo hace. Ochoa (2000) agrega que no se puede

aceptar que los resultados de la recuperación de residuos dependan única y exclusivamente de la colaboración de los ciudadanos. El problema de los residuos no puede cerrarse en un ámbito territorial concreto, como un "problema municipal", o como un mero problema de imagen, de limpieza o de salud pública, debe contemplarse de manera global.

Con esta reflexión, se termina la parte dedicada al sistema de Barcelona, a continuación, se describirá la manera en que se realiza la recolección de basura de la ciudad de México.

2.4.2. México

El control de los residuos sólidos municipales generados en el país se inició en la época precortesiana, sin embargo, los primeros estudios se hicieron en los años 20, cuando se realizaron trabajos de saneamiento en varios barrios de la ciudad de México.

En 1964, se creó un organismo para atender a nivel nacional los programas de recolección y disposición de la basura, el primer relleno sanitario se diseñó en Aguascalientes, bajo la responsabilidad de la Comisión Constructora e Ingeniería Sanitaria, de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (CCISSA).

Esta comisión se mantuvo hasta 1981, cuando pasó sus funciones a la Subsecretaría de Mejoramiento Ambiental.

Con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en el año 1982, todas las atribuciones en el área de control de Residuos Sólidos Municipales (RSM) se conjuntaron en la Subsecretaría de Ecología. En esta dependencia, a partir de 1983, se inicia el programa RS100, el cual consistió en la elaboración de proyectos ejecutivos de relleno sanitario en las ciudades mayores de 100,000 habitantes.

En 1984 el Gobierno del Distrito Federal, instrumenta el primer Plan Maestro de Residuos Sólidos, creado por la Dirección General de Servicios Urbanos, dentro del cual se hace la clausura, saneamiento y rehabilitación de 10 grandes tiraderos a cielo abierto.

En 1992 desaparece la SEDUE y se crea la Secretaría de Desarrollo Social, (SEDESOL) la cual incluye en su estructura al Instituto Nacional de Ecología (INE). La SEDESOL continúa brindando apoyo a los municipios, a través del desarrollo de proyectos ejecutivos y de financiamiento para la construcción de infraestructura para el control de los residuos y la construcción y operación de rellenos sanitarios.

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, (SEMARNAP), se crea en 1994 incorporando al INE y a los demás órganos que en la SEDESOL se ocupaban de cuestiones ambientales. En este contexto, el INE asume la responsabilidad del desarrollo de la normatividad de los residuos sólidos municipales y en el año de 1996, promulga la Norma Oficial Mexicana (NOM) que establece los requerimientos para la selección de sitios para ubicar rellenos sanitarios.

En 1999 la SEDESOL informó que se recolecta únicamente 83% del total de los Residuos Sólidos Municipales generados, es decir 69,600 toneladas, quedando dispersas diariamente 14,230 toneladas. Del total generado, sólo poco más de 49% se deposita en sitios controlados, lo que quiere decir que el resto se disponen diariamente a cielo abierto en tiraderos no controlados, o en tiraderos clandestinos. En la tabla 2.6 se presentan el porcentaje de residuos generados en el Distrito Federal.

Tabla 2.6. Cantidad de residuos en el Distrito Federal (Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, 2002)

| Año | Toneladas | Kg/hab./día |
|------|-----------|-------------|
| 1997 | 4,121.767 | 1.31 |
| 1998 | 4,220.944 | 1.26 |
| 1999 | 4,150.601 | 1.27 |
| 2000 | 4,350.691 | 1.38 |
| 2001 | 4,350.691 | 1.38 |

2.4.2.1. Sistema de recolección

En la Ciudad de México, no existe algún sistema de recolección selectiva de basura, simplemente se realiza la recolección domiciliaria y el barrido de calles y vialidades. La basura que se recolecta de las casas, se transporta a las estaciones de transferencia. Posteriormente se lleva hacia cualquiera de

los tres rellenos sanitarios, donde se realiza una selección y recuperación de residuos.

Cortinas (1999) explica que el barrido manual sobre todo en las ciudades grandes es prestado por barrenderos contratados por las autoridades, pero desde hace tiempo se ha desarrollado el fenómeno de oportunidades de empleo informal, en el cual las personas fabrican o compran su carrito, dos tambos de 200 litros, una escoba, en ocasiones un cepillo y un recogedor y se lanza a proporcionar el barrido y el inicio de su negocio de recolección casa por casa.

Como el sistema de recolección, no cubre todo el territorio, desde hace tiempo para la recolección de residuos sólidos urbanos, se ha observado en las periferias de las grandes ciudades o áreas metropolitanas y en localidades rurales, la prestación del servicio por medios informales y formales mediante el uso de carretas de tracción animal, triciclos y pick ups.

Los métodos de recolección son variados, pero destacan los de esquina o parada fija, los de acera, anunciados por medio de campaneo, en ocasiones cuentan con canastillas donde va recolectando la basura.

Regularmente, el personal de operación en los vehículos de recolección consiste en el chofer y dos peones. En ocasiones, la misma cuadrilla está compuesta por más elementos, no incluidos en la nómina municipal, que se destinan a realizar la denominada pre-pepena. Esta tarea, consiste en separar los subproductos valiosos que son factibles de comercializar sin ningún tipo de problemas, como lo son: el cartón, papel periódico y papel limpio, botellas enteras de aceites, refrescos, cerveza y licores, metales y latas de aluminio principalmente. El chofer paga a este personal adicional o se trata de voluntarios en la fase de hacer méritos.

Se realiza una recolección con separación simultánea, es decir, se lleva a cabo la recolección segregada en el mismo vehículo de los residuos, separándolos en ruta. Los materiales más comunes son: cartón, papel, botellas de vidrio, latas de aluminio, colchones y algunos metales. Esta operación en ocasiones es llevada a cabo por personal extra contratado por el chofer sin tener ninguna relación con el Sistema de Aseo Urbano (SAU).

Una vez que terminan su ruta o se ha llenado el camión, en el camino al sitio de transferencia, tratamiento o disposición final, se desvían a vender los subproductos recuperados. Esto y los trabajos de pepena en la unidad de recolección causan un impacto negativo en la eficiencia del sistema de recolección. Además del cobro informal al usuario.



Castillo (en prensa) explica que aunque las personas consideran que el servicio de limpieza y recolección, están pagados con sus impuestos, están dispuestos a otorgar propinas a los barrenderos, y estima que cada vivienda en el Distrito Federal gasta por este concepto un promedio anual de 500 pesos (50 euros aproximadamente).

La problemática aumenta con la existencia de recolectores informales independientes y grupos de recolectores organizados por el Partido Revolucionario Institucional (PRI) que son utilizados en épocas electorales, y fortalecen el poder de caciques que manejan el servicio de limpieza como un “negocio privado”.

Desgraciadamente, las condiciones en que realizan su trabajo los pepenadores en tiraderos a cielo abierto, son muy similares a las de otras ciudades de países del tercer mundo, de las cuales tenemos noticia y se hacen visibles a través de fotografías o documentales. Por lo tanto, es imprescindible normar y reglamentar esta economía informal, además de reconocer estas personas representan una fuerza de trabajo, necesaria en un mundo que cada vez genera más basura (Irurzun, 2003).



2.4.2.2. Infraestructura

En cuanto al tratamiento de los residuos sólidos urbanos, la primera planta de compost que se construyó y puso en operación, se situó en la Ciudad de Toluca, la cual fue cerrada en 1969. Posteriormente en 1972, se construyó y puso en operación una planta de generación de compost en la Ciudad de Guadalajara, actualmente cerrada y trasladada en los principios de los años 90's, a la zona conocida como "Los Laureles" en el Municipio de Guadalajara. Se construyó una igual en la Ciudad de Monterrey en 1973, con capacidad instalada de 500 toneladas por día, actualmente cerrada.

Posteriormente se instaló otra en el Distrito Federal en 1974 con una capacidad de 750 toneladas por día. Esta planta a principios de los 90's, se acondicionó para destinarse solo a la selección y aprovechamiento de subproductos.

En el periodo de 1993 a 1998, se construyeron tres "plantas de aprovechamiento" ubicadas en San Juan de Aragón, Bordo Poniente y Santa Catarina, la mayoría con equipo comprado en los principios de los años 80's. Actualmente las únicas plantas que funcionan en el país están en el Distrito Federal.

El tratamiento informal de separación de subproductos, se lleva a cabo en prácticamente todos los sitios de disposición final de los residuos sólidos municipales, en estos lugares grupos organizados de pepenadores realizan la selección de aquellos subproductos que tiene una demanda en el mercado, sus condiciones de trabajo están muy por debajo de cualquier estándar laboral, no cuentan por lo general, con ningún tipo de equipo adecuado, ni prestación social y las condiciones de trabajo son por demás insalubres.

Las condiciones económicas en México, han limitado la asignación de recursos financieros para este servicio, aunado a que normalmente las autoridades municipales dan preferencia a otro tipo de obras y servicios que consideran de mayor prioridad. Otra razón es la falta de cobro por el servicio. Las autoridades locales tienen la creencia que el cobro afectaría su imagen política. Por su parte la población tiene la idea que el servicio proporcionado por el Sistema de Aseo Urbano está incluido en el impuesto predial. Si bien en algunos casos, esto es cierto y el cobro del servicio se realiza mediante el cargo de un porcentaje al impuesto predial. Cuando se lleva a cabo de esta forma la subvaloración de los predios limitan el ingreso, y por lo tanto no se cubren ni los costos operativos del servicio.

En algunos municipios, se han realizado convenios con los comercios e industrias para el cobro del servicio, quienes pagan directamente en la tesorería municipal. Existen municipios en donde los usuarios aportan una cooperación voluntaria para mejorar las condiciones del servicio. Este

proceso se realiza mediante cobradores a quienes se les asigna un sector o ruta.

Las **estaciones de transferencia**, contrario a lo que normalmente se piensa, no son infraestructura propia del modernismo actual; ya que presentan un concepto que siempre ha acompañado al ser humano en su desarrollo. De hecho, se sabe que las primeras estaciones de transferencia que existieron en suelo mexicano, fueron 5 puestos o sitios comunitarios, declarados por orden del Virrey Márquez de Villamanrique, como Centros de Acumulación de Desechos, según una ordenanza de 1589, para que de manera oficial, la población pudiera depositar la basura generada en sus hogares, que después era trasladada a los sitios de disposición final, ubicados en esa época en lo que ahora es la Delegación Iztapalapa, mediante carretones municipales jalados por mulas. Los puestos de transferencia, se ubicaron en lo que ahora es el centro histórico de la Ciudad de México.

El Instituto Nacional de Ecología (1997) ha evaluado que la disposición final de casi el 50 % de los residuos sólidos urbanos generados en el país, se lleva a cabo mediante la utilización de tiraderos a cielo abierto o en sitios de disposición controlados, métodos que no cumplen con los requisitos técnicos para lograr una adecuada disposición de los residuos y el otro 50 por ciento en rellenos sanitarios, en los cuales se disponen de manera adecuada.

En todos los otros sitios de disposición final, existe la separación de los materiales reciclables, esta separación se lleva a cabo por medio de grupos de pepenadores, los cuales realizan su trabajo al margen de las leyes laborales que rigen el país.

Sin embargo, estas personas trabajan bajo la manipulación de líderes y caciques, que los utilizan por su temor a perder la basura, su única fuente de ingresos (Castillo, 1990).

En la mayoría de los sitios de disposición final, se cuenta con maquinaria pesada para llevar a cabo las actividades de empuje y compactación de los residuos sólidos urbanos y en ocasiones para realizar la cobertura de los

mismos. Esta maquinaria a veces es propiedad de la autoridad y en otras es rentada.

Existe una gran cantidad de tiraderos clandestinos en todo el país, estos sitios son creados en la mayoría de las veces por dos fuentes, por recolectores privados de residuos sólidos domiciliarios o de escombros y la segunda por las poblaciones de zonas donde la recolección es deficiente y los residuos son depositados en barrancas o lotes baldíos.

En el país se cuenta con 40 rellenos sanitarios, en ciudades medias y zonas metropolitanas y 13 en localidades pequeñas, operando de forma satisfactoria y el resto de los sitios no cumple con las normas mínimas, por lo que se consideran tiraderos a cielo abierto.

Por tal motivo, son importantes los procesos para rehabilitar sitios de disposición final no controlada, con el fin de que reinicien trabajos bajo esquemas de operación programada y vigilancia para realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos.

En México se le conoce como relleno sanitario a lo que en Europa se le denomina vertedero, pero como estos sitios no son los más frecuentes, hay una clasificación de diversos lugares de disposición final, que son los siguientes:

Relleno sanitario: Obra de infraestructura que aplica métodos de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos municipales sobre el suelo, esparciéndolos y compactándolos al menor volumen práctico posible, para cubrirlos con material natural y/o sintético. Además, debe considerar los mecanismos para el control de impactos ambientales y debe estar de acuerdo con los requisitos normativos (Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Estatales). Hay sitios que cumplen con estos requisitos y se clasifican como:

Sitio de Disposición Controlada: Cuenta con algunas obras de infraestructura y aplica métodos de operación comparables a un relleno sanitario. Estos sitios en general no cumplen con las normas ecológicas y no cuentan con la impermeabilización necesaria. Por otro lado, no representan

un riesgo demasiado grande para el ambiente y la salud, razón por cual se permite que continúen en operación hasta que el sitio termina su vida útil.

Sitio de Disposición en Proceso de Control: Son sitios aptos para ser rehabilitados y que se encuentran en el proceso de transformación a sitio de disposición controlada.

Sitio de Disposición Inadecuada (Tiradero): Estos deben ser evaluados respecto a la posibilidad de transformarlos en sitios de disposición controlado. Si no disponen de una situación que permita su conversión a sitio de disposición controlada, entonces deben ser clausurados.

Aún no es posible transformar un tiradero en un relleno sanitario, pero sí en un sitio controlado. Este último debe aproximarse al máximo posible a un relleno sanitario implementando las respectivas estructuras, sobre todo las de control de lixiviado y biogás.

En cuanto a la infraestructura para el tratamiento y de depósito de basura, en el Distrito Federal, Sánchez y Estrada (1996) mencionan que existen 13 estaciones de transferencia ubicadas en las delegaciones Alvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Iztapalapa (Central de Abastos I y II), Coyoacán, Cuauhemoc, Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Venustiano Carranza y Xochimilco.

Además de 3 rellenos sanitarios, en donde también hay plantas de selección: Bordo Poniente, San Juan de Aragón y Santa Catarina, donde se logra recuperar un 10.23 % de materiales. Los porcentajes de recuperación son los siguientes: papel (16%), cartón (13%), plásticos (27%), vidrio (26%), metal ferroso (13%), otros (5%).

2.4.2.3. Legislación

En materia de legislación sobre residuos sólidos existe en Latinoamérica una gran dispersión, incoherencia y vacíos normativos, por la carencia de criterios básicos, por una deficiente técnica legislativa y por entender equivocadamente que su manejo es una tarea eminentemente local; a lo cual se agrega un débil cumplimiento de la legislación imperante en cada país.

Guevara (2002) señala que las políticas oficiales, particularmente de los gobiernos locales, tradicionalmente han entendido al problema de la basura como un problema técnico, enfatizando en la adquisición de equipo.

También se plantea, que existen leyes antiguas destinadas principalmente a la protección de la salud humana y no de los ecosistemas; aunque a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, se inicia en la región un creciente proceso de incorporación de la materia ambiental en las legislaciones, que tiene lugar sin que se deroguen, sistematicen u olviden textos legales vigentes, reflejando una débil técnica legislativa o la inercia de los intereses creados.

Por lo anterior, se considera necesario que en los procesos de análisis, revisión, sistematización, derogación o promulgación de leyes de relevancia ambiental, se considere la protección del ambiente en su conjunto y también las interrelaciones existentes con los aspectos económicos y sociales.

La introducción en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (LGEEPA), de atribuciones exclusivas del Gobierno Federal en materia de emisión de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables al manejo de todo tipo de residuos, crea un novedoso esquema de concurrencia, además de que se prevé la posibilidad de convenir con estados y municipios su intervención en lo que respecta al control de los residuos de baja peligrosidad.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que corresponde a los municipios la responsabilidad de prestar el servicio de limpieza. Este marco sirve de referencia para establecer los lineamientos de los Reglamentos de Limpieza Municipal.

Actualmente, las metrópolis y la mayoría de los municipios de tamaño medio, cuentan con dichos reglamentos para establecer los compromisos de quien presta y recibe el servicio. Frecuentemente, los capítulos relacionados con disposiciones generales, obligaciones de usuarios y prestadores del servicio, sanciones, infracciones, recursos de inconformidad, organización y funciones del sistema de aseo urbano, y aspectos operativos, se cumplen en un porcentaje elevado. Sin embargo, aspectos relacionados con atención a

usuarios, pago del servicio, inspección y vigilancia, estímulos fiscales, generación de residuos sólidos y artículos relacionados con la prevención de la contaminación presentan vacíos importantes.

Como se puede observar, existen realidades diferentes, en cuanto a los sistemas de recolección de basura, infraestructura y legislación en ambos países. Sin embargo, llama la atención la similitud en el porcentaje de materiales recuperados (15.75% en Barcelona y 10.23% en México), lo que refuerza la importancia del análisis de los aspectos psicosociales que inciden en que las personas participen en el buen manejo y desecho de la basura. En el siguiente capítulo se profundizará sobre las teorías que la psicología ha utilizado para explicar las conductas ecológicamente responsables.

Capítulo 3.- La basura vista desde la psicología

Después de haber descrito el marco general en el cual se encuentra la sociedad actual, como producto de los cambios provocados en la modernidad, además de la manera en que distintas disciplinas se han involucrado en las temáticas ambientales, y la delimitación del campo de estudio de este trabajo, al ámbito de la basura doméstica en el espacio urbano. Ahora, se profundizará en las teorías de la psicología general y social, (que también son herramientas de trabajo de la psicología ambiental) que han servido para explicar las conductas relacionadas al manejo de la basura por parte de los ciudadanos.

Como se ha venido planteando en los capítulos antecedentes, el ciclo de generación de basura empieza en la producción de bienes y servicios, por lo tanto, se describirán algunas técnicas empleadas por la psicología ambiental para intervenir en la industria y las administraciones, integrando la perspectiva ambiental para disminuir la cantidad de residuos, tanto en la producción como en el producto final. Se enfatizan, las herramientas que guardan relación directa con la generación de basura, como es el análisis de ciclo de vida de los productos y las ecoetiquetas.

En la segunda parte del capítulo, se realiza un mayor acercamiento a las conductas de los ciudadanos, presentando las investigaciones que contribuyen en la explicación de las conductas relacionadas al manejo de la basura. Siguiendo un orden, en función de la propuesta de las 3Rs, (reducción, reuso y reciclaje), señalando sus ventajas y desventajas.

3.1. Viejas teorías, nuevas aplicaciones

Los nuevos espacios y formas de producción, han complejizado el escenario en que se desenvuelven las relaciones y las conductas de las personas, que exigen nuevas aproximaciones para su análisis, sin dejar de lado las teorías clásicas (por ejemplo, el conductismo). Para investigar las relaciones que se establecen entre el ser humano y el medio ambiente, se ha desarrollado una rama definida de la psicología, especializada en el

medio ambiente que cuenta con un reconocimiento académico e institucional.

La Psicología Ambiental es fruto del contexto social del mundo occidental de postguerra, donde la revolución tecnológica posibilitó nuevas formas de producción, de concentración urbana en una Europa en reconstrucción, y que junto con los nuevos medios de comunicación de masas cambiaron hábitos y ritos culturales.

Con el intento de especialización funcional de los espacios de la ciudad, en un clima de euforia desarrollista, por primera vez, el ser humano tiene la posibilidad de sobreexplotar los recursos naturales a escala mundial, por lo tanto, el hecho ambiental se transforma en una problemática social. Sobre todo, cuando la crisis del petróleo de los años setentas, pone de manifiesto que los recursos naturales no son renovables. Bechtel (1997) afirma, que en esa década, aparece la idea de los límites, que obliga a realizar un mejor aprovechamiento de los recursos, donde juega una parte el desarrollo tecnológico, y otra parte fundamental se encuentra en involucrar la participación de los ciudadanos, con cambios de conductas en su vida cotidiana.

3.1.1. Instrumentos teóricos

La participación de las personas para ayudar a resolver los problemas ambientales, puede darse en diversos ámbitos, Rovira (2002) hace una división según los diferentes niveles de participación:

- Nivel de organización: Forman parte de asociaciones ecologistas
- Nivel de concienciación: No actúan en campañas, pero se adhieren al discurso y políticas a favor del medio ambiente
- Nivel de acción: Sólo participan puntualmente de manifestaciones y actúan en la vida cotidiana separando residuos, compran envases de vidrio, etc.

La falta de entrenamiento, de hábito en participar activamente (a nivel de organización) en intereses colectivos, genera una sensación de incapacidad, de miedo al ridículo, a veces teñida de desinterés o cierto sentimiento de superioridad, que inhiben la participación (Moreno y Pol, 1999).

Por otro lado, la llamada “sociedad de bienestar” caracterizada por un alto nivel asistencial y de prestaciones sociales, provoca un efecto perverso, donde las personas se sienten relevadas de su responsabilidad en ciertas acciones, porque hay un servicio que se encarga de hacerlas. De tal manera, que la participación se queda a un nivel de concienciación.

Además, la proximidad de los centros de decisión reales, las posibilidades (o la ilusión) de influir en ellos a partir de la propia acción, es decir, la efectividad de la participación estimula la participación (Pol, 2002b). Pero cuando no se tiene esta percepción de influencia en las decisiones que pueden generar un cambio, la participación decae.

Por supuesto, que los tres niveles de participación son importantes, y deseables, pero aquí se profundizará en la participación a nivel de la acción. Se empezará por definir a las conductas ecológicas, dentro de las cuales destaca la separación de la basura.

CONDUCTA ECOLÓGICAMENTE RESPONSABLE (CER)

Hernández y Suárez (1997, p. 303) conceptualizan a la Conducta Ecológicamente Responsable como “todas aquellas actividades de los seres humanos, cuya intencionalidad es contribuir a la protección de los recursos naturales o al menos a la reducción de su deterioro”.

Sin embargo, hace falta agregar un elemento a esa “intencionalidad de contribuir a la protección”, para que el comportamiento produzca un resultado efectivo (preservación del medio). Es necesario que el individuo posea la capacidad de cuidar el medio, en tanto habilidades como en competencias de conservación.

No es razonable suponer que querer cuidar el medio y actuar de manera deliberada en ese sentido produzcan, por si solos, cambios en el medio ambiente. En otras palabras, los sujetos que actúan de manera proambiental deben ser competentes, además de responsables en su actuación con el medio. Algunos estudios señalan que, la posesión de habilidades de cuidado del medio es una de las influencias directas en ese tipo de comportamiento (Corral-Verdugo, 1996; De Young, 1993). Por lo tanto, cuidar el medio implica actuar de manera intencional, dirigida y competente.

Por lo anterior, la conducta ecológicamente responsable o proambiental puede definirse como “el conjunto de acciones intencionales, dirigidas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resulta en la protección del medio” (Corral-Verdugo, 2000. pp.468-469)

Blas y Aragonés (1986) han usado este concepto, para explicar las conductas de ahorro de energía. Encontrando que la intención de actuar responsablemente con el medio ambiente, es un elemento fuertemente vinculado a la conducta proambiental, sin embargo, la intención no basta para responder a las exigencias de la preservación ambiental, ya que se necesitan habilidades o destrezas (Corral-Verdugo, 2000).

VARIABLES INDIVIDUALES

Corral-Verdugo (1996) mediante análisis de modelos causales, identifica como factores influyentes en el comportamiento ecológicamente responsable, a las creencias ambientales, el nivel de conocimiento, los motivos intrínsecos y las habilidades personales.

Las **habilidades** son comportamientos invariantes con los que un individuo completa una tarea de manera efectiva, mientras que las **competencias** son un conjunto de habilidades que una persona despliega para responder a los requerimientos de determinada situación. Por lo tanto, hay una distinción entre habilidades, como formas específicas de resolver problemas o dar con resultados concretos, y las competencias, como conjuntos de habilidades con las que el individuo puede interactuar de manera versátil (no rígida) con las complejidades del ambiente.

De Young (1986) sugiere que la competencia incluye a la motivación. Además que la noción de “competencia”, agrega una propiedad más a la capacidad de los individuos para enfrentar y resolver problemas: la creatividad, en tanto posibilidad de variar las respuestas para producir una solución efectiva.

Más tarde, De Young (1989) agrega que es un error asumir que una vez que alguien sabe por qué debe practicar conductas de conservación, sabrá exactamente cómo llevarlas a cabo. Este autor, se refiere al hecho de que

los recicladores veteranos dicen: “no hay nada complicado en esta actividad: la gente simplemente empieza a hacerlo”. Sin embargo, asegura que los “expertos” en reciclaje olvidan los primeros días en que iniciaron con ese comportamiento, con las dificultades que éste implicaba, las preguntas que emergían, la falta de guía y los pequeños y grandes obstáculos que encontraban. En tales circunstancias, uno es inhábil e incompetente, hasta que, con la práctica y la ayuda externa, quizá, el sujeto adquiere la capacidad para llevar a cabo su tarea. De Young (1996) afirma que cuando se adquiere la competencia conductual, se obtiene una satisfacción, porque la competencia es intrínsecamente reforzante. La motivación competente, es la satisfacción de adquirir o mantener habilidades y destrezas. Y hace una diferencia entre motivación intrínseca y altruismo. Porque el altruismo es actuar buscando el mayor interés para la sociedad en general, a pesar del costo personal. Y la motivación intrínseca involucra una acción inmediata, donde el efecto personal de satisfacción no aparece por un aspecto moral o normativo preexistente.

Uzzell (1997) plantea que el conocimiento sobre la adquisición de competencias, debe aplicarse al campo de la educación, por ejemplo, entre los que tratan de transmitir un mensaje ambiental, porque tienen la capacidad de instruir a la gente sobre el medio ambiente. Sin embargo, en pocas ocasiones se dirigen a ellos enseñándoles los procesos sociales que son mediadores en las relaciones de la gente con su medio. Porque los individuos pueden estar positivamente dispuestos a cambiar su actitud, pero no se les enseña el repertorio de destrezas necesario con el que tienen que enfrentarse (por ejemplo, para disminuir la presión que ejerce el conformismo social, o la presión del grupo, que desanima el cambio). Además de adquirir las competencias necesarias para realizar una conducta concreta, como es el separar la basura en casa, se deben desarrollar mecanismos para afrontar dinámicas de carácter social y situacionales como: la presión social, las restricciones económicas o la posibilidad de elección de acciones alternativas.

VARIABLES SITUACIONALES

La existencia de personas que incitan la acción proambiental constituye una variable situacional, que puede explotarse para la promoción de conductas de cuidado del medio. Vining y Ebreo (1990) resumen varios estudios que muestran la influencia positiva de individuos que son importantes para una persona, en el desarrollo de conductas protectoras del ambiente como: el reciclaje, donación de objetos y otras conductas de conservación. Oskamp Harrington, Edwards, Sherwood, Okuda y Swanson (1991) encuentran que los amigos y vecinos que hacen la separación de basura son estimulantes y modelan la conducta de los demás. Además, Hopper y Nielsen (1991) al estudiar la influencia del líder vecinal en conductas de reciclaje, observan que éste se convierte en un modelo a imitar.

Por otro lado, se puede dificultar la aparición de una conducta proambiental si operan **restricciones** en el entorno, que lo hagan poco factible, o imposible de emerger. De manera contraria, para que una conducta ecológicamente responsable se manifieste, es necesario que las acciones que lo constituyen sean objetivamente posibles y que el sujeto cuente con las opciones para elegir entre diferentes actuaciones en su interacción con el medio (Tanner, 1999).

Pol (2002b) encuentra que la tipología urbanística y de vivienda parece tener un papel importante en el caso de la recolección de metal, envases y plástico. La ciudad horizontal es la de mejores resultados, (aunque no todas tienen buenos resultados, porque intervienen otros factores). Cuando está establecida la recolección selectiva, la ciudad horizontal parece facilitar el almacenaje de la fracción que más se recoge, probablemente por la cuestión de espacio o de espacios abiertos dentro de la vivienda familiar o la existencia de una distancia suficiente entre los puntos de recolección y las viviendas, que no genere molestias.

En el caso de las restricciones políticas, o sociales, se pueden mencionar como ejemplos, las medidas políticas que apoyan el transporte público (inhibiendo la transportación privada), y las medidas políticas para reforzar el

reciclaje o el pago por la generación de basura (Kaiser, Wolfing y Fuhrer, 1999).

Corraliza y Berenger (2000) sostienen que en algunos casos las variables situacionales son más importantes. Porque cuando las condiciones inhiben o facilitan la acción, los valores altruistas no son válidos para predecir la conducta participativa. Los sentimientos de obligación moral para hacer la conducta proambiental, son determinantes sólo cuando las actitudes de la conducta responsable no entran en conflicto con una alta inhibición situacional. Los bajos sentimientos de obligación moral, no necesariamente implican ausencia de conducta proambiental, porque las condiciones físicas influyen más a la conducta que a la percepción de facilidad.

Se requieren elementos adicionales para que la conducta competente se presente, incluso cuando el individuo tiene los motivos, las creencias y las habilidades para responder, necesita de un **contexto de acción** que presente situaciones favorables para actuar de manera proambiental. Un individuo competente para la limpieza, difícilmente podrá cuidar su calle o su barrio, si éstos no cuentan con recipientes de basura o con servicios de recolección de desechos. Por lo tanto, el diseño ambiental adquiere importancia.

De Castro (1996) afirma que los elementos ambientales y contextuales son estrategias potentes para constreñir o facilitar un comportamiento ambiental. Así pueden citarse elementos de carácter coercitivo como barreras ambientales, cuando se pretende limitar o impedir una acción concreta. En cambio, los facilitadores ambientales, son elementos del entorno que posibilitan el desarrollo de comportamientos proambientales, por ejemplo, estructuras como dispositivos de reciclaje o carriles exclusivos de bicicleta. Lo que implica un trabajo interdisciplinario, con diseñadores, arquitectos y urbanistas para analizar los fenómenos sociales asociados para poder dar pautas de gestión a las instancias responsables.

No sólo es importante dotar a las ciudades de mobiliario urbano, además hay que estar pendiente de gestionarlos adecuadamente, porque pueden llegar a causar efectos contrarios a los buscados. Por ejemplo, Grijalba y Vicente (1996) en un proyecto de intervención comunitaria, encuentran como

obstáculo para el cambio, que los lugares considerados como sucios, son aquellas zonas en que la población recuerda que existen contenedores o, en general, donde se produce una concentración importante de ellos. Además, es habitual que los ciudadanos recuerden y manifiesten como más sucias las zonas más próximas como su propia calle y los contenedores más cercanos a su vivienda. Esto reduce la localización del problema, a un tipo de mobiliario urbano, reduciendo la crítica de otras formas de producción de contaminación, y por lo tanto la participación se limita.

Moser (2002) plantea que en materia de selección de basuras, las estrategias que combinan e integran diferentes medios, conjuntamente con una multiplicidad de oportunidades comportamentales fácilmente disponibles (bolsas de basura específica, basureros de proximidad, etc.) son los más eficaces. Por lo tanto, se continuará presentando otras aproximaciones teóricas que pueden complementar el estudio de las conductas ecológicamente responsables.

ENFOQUE CONDUCTUAL

Geller, Winett y Everett (1982) plantean modificar los patrones de conducta ecológicamente irresponsables, mediante la utilización de los principios del aprendizaje. De hecho, el aplicar análisis de la conducta, es comúnmente usado para resolver problemas ambientales, recurriendo al refuerzo positivo, negativo y castigo. Ya sea que se aplique un reforzamiento continuo e intermitente (McAndrew, 1993).

El refuerzo positivo es una técnica para obtener conductas ambientales constructivas y prevenir consecuencias negativas, utilizando el refuerzo económico y social.

El refuerzo negativo, es la supresión del estímulo aversivo. Una aplicación en el ámbito de la gestión, se utiliza cuando se ofrece una supresión o reducción de tasas e impuestos, si consiguen determinados resultados, como por ejemplo, reducir residuos.

La efectividad de estas técnicas ya han sido probadas, Stern y Oskamp (1987) señalan que la mayoría de las técnicas de intervención conductual consiguen mejorar los patrones conductuales entre un 10 y un 15%.

INCENTIVOS

Uno de los más famosos sistemas de incentivos para el reciclaje, y uno de los más eficientes, es el pagar un “depósito” por el envase de los productos, que se devuelve al regresar el envase. Sin embargo, los intereses de las empresas se han impuesto y este sistema ha entrado en desuso. Esto es un ejemplo, de cómo las acciones individuales dirigidas proambientalmente, a veces son bloqueadas o limitadas por las posibilidades del mercado, costos prohibitivos o algunas regulaciones del gobierno.

Las intervenciones utilizando incentivos resurgen en los noventa, cuando se hace urgente una mejor gestión de la basura. Ya que en esa década, el costo de la gestión aumenta, por la inversión en tecnología para alejar los residuos peligrosos, y así cumplir con los cambios físicos, legales y de contexto municipal de depósito de residuos. Todos estos cambios, se producen cuando hacen falta espacios para el depósito final y se tiene la necesidad de disminuir la cantidad de basura.

Entonces, se vuelve a recurrir a la aplicación del incentivo, Gardner y Stern (1996) describen un ejemplo de esto en Sattle, donde se pagaba de acuerdo a la cantidad de basura generada. Efectivamente, se logró reducir la cantidad de basura, en los 80s se empezaron tirando tres y medio carros de basura por semana y se redujo a un carro en 1992. Sin embargo, se redujeron las entradas de camiones a los vertederos, pero se crearon descargas ilegales en otros lugares.

Por lo tanto, más allá de la efectividad de las técnicas psicológicas, las problemáticas ambientales se tienen que analizar contemplando el contexto económico y político en el que se desenvuelven. Además, diferentes personas responden a diferentes incentivos, lo que hace necesario interactuar con las personas, para entender las barreras específicas a la conducta ambientalmente deseable, y reinventar los incentivos que en cada situación. Por ejemplo, Katsev y Mishima (1992) usan reforzamiento positivo, utilizando loterías como una técnica efectiva, para la separación de materiales de la basura, pero su efectividad disminuye con el tiempo. Así, que estas técnicas son importantes en las fases iniciales, que se tienen que sustituir con otras para mantener la conducta.

PROMPTS

El estudio de los estímulos antecedentes a la conducta, consiste en exponer a los sujetos ante carteles, avisos o recordatorios, que señalan las formas correctas de comportamiento proambiental. Los mensajes normativos, recordatorios, sugerencias o prompts, sirven para guiar las conductas. Funcionan porque reducen la incertidumbre de las personas, sobre la conducta socialmente deseable en una situación específica. McAndrew (1993) aclara que para que tengan eficacia, se deben usar prompts educados y amables, porque tienen mejor resultado que sólo dar instrucciones específicas. Además, que deben aparecer con proximidad a donde se debe realizar la respuesta deseada.

FEED-BACK

Katsev y Mishima (1992) encuentran que las acciones concretas susceptibles de ponerse en marcha individualmente, en el ámbito de la separación de basura, dependen de la existencia o no de un feed-back (proximidad temporal) y de los costos y beneficios respectivos de un comportamiento orientado hacia el interés común, o por el contrario individualista y egoísta.

Por su parte, Schultz, Oskamp y Manieri (1995) identifican seis tipos de intervención a tomar en consideración: el refuerzo económico, la eliminación de obstáculos para la conducta deseada, la comunicación persuasiva, la información de los resultados de la conducta (feedback), el establecimiento de metas voluntarias por los mismos interesados, y el compromiso personal público (por ejemplo la firma de un manifiesto o de un contrato con un programa).

Sin embargo, varios autores (Katsev y Mishima, 1992; Gardner y Stern, 1996; Berenguer, 1998; Corral-Verdugo, 2001) señalan las limitaciones de las técnicas de reforzamiento, porque no se han podido generalizar las conductas responsables que se conseguían en los programas de intervención a otras conductas relacionadas con el comportamiento ecológico, en muchas ocasiones ni siquiera a las mismas conductas en otras situaciones. Los patrones de conducta responsable, retornan a los mismos

niveles de ejecución de la línea base al poco tiempo de retirarse el incentivo. Por tal motivo, la investigación sobre conductas responsables, se dirigió hacia los mecanismos que pudieran explicar el cambio y sobre todo el mantenimiento de estos cambios.

ENFOQUE COGNOSCITIVISTA

Donde se establece que los comportamientos se ven influidos por la información que el organismo almacena en el cerebro. Esta información puede estar disponible en forma de creencias, actitudes o conocimientos.

En este enfoque se ubica el modelo de “utilidad subjetiva esperada”, donde se supone que los sujetos analizan racionalmente toda la información de la que disponen, en todas las ocasiones. Bajo este paradigma de elección racional, Lüdemann (1999) estudia la conducta de tirar el vidrio, de manera ecológicamente responsable (en el contenedor de vidrio) o no (en los botes de basura generales). Como este modelo exige un análisis del costo-beneficio de cada alternativa, dependiendo del número de actores que elijan la alternativa. Encuentra que al no ser visible esta conducta, las personas no tienen los elementos suficientes, para hacer una elección racional y señala los límites de este modelo para explicar conductas relacionadas al manejo de la basura por parte de los ciudadanos.

Otra aproximación, a los problemas ambientales que involucran el uso racional de los recursos no renovables, se ha fundamentado en los dilemas sociales.

DILEMAS Y TRAMPAS SOCIALES

Lo que se ha denominado dilemas sociales, son situaciones en las que existe un conflicto entre la minimización de beneficios personales y la maximización de los beneficios grupales. Esto también se ha estudiado bajo el nombre de “la tragedia o dilema de los comunes”, que ocurre cuando mucha gente sobre utiliza un recurso, de tal manera que se consume más rápido de lo que puede renovarse, lo que a largo plazo es negativo tanto para el grupo como para el propio individuo, y se establece un conflicto entre el individuo y el grupo (Edney y Harper, 1978).

Dawes (1980) explica, que los dilemas sociales se caracterizan porque cada participante recibe más o se penaliza menos, por la elección de interés personal en lugar de una elección grupal. Pero los participantes como el grupo, se beneficiarían más si TODOS eligen optar por acciones de interés público. A diferencia de los dilemas en las trampas sociales se enfatiza el aspecto temporal (Messick y McClelland, 1983).

Moser (2002) encuentra que las actitudes proambientales no derivan más que muy raramente a comportamientos, debido a problemas inherentes al “dilema social” y a la “trampa social”. El individuo se encuentra confrontado a un dilema social, en la medida en que obtiene más beneficio en el momento en que actúa por su propio interés que por el interés colectivo, si bien todos optan por el interés colectivo, esta elección resultaría más benéfica. A esto, se agrega la trampa social, que sitúa al individuo frente a una elección entre el beneficio inmediato y el beneficio para las generaciones futuras. Estos dos paradigmas, muestran cómo es difícil para el individuo actuar de una manera altruista, a pesar de sus actitudes proambientales. Las elecciones comportamentales en materia de ambiente son problemas que afectan al conjunto de la colectividad, pero los individuos no se sienten necesariamente responsables a nivel personal, de los problemas sobre los cuales no tienen la impresión de dominar las particularidades.

Por otro lado, el nivel explicativo de los dilemas sociales, según Gifford (1997) es limitado, porque los experimentos de campo de los dilemas sociales son casi imposibles y los estudios de campo son poco frecuentes. Así, que se suele trabajar en simulaciones de laboratorio, con dilemas muy complejos que tratan de involucrar diversas variables que se encuentran en la vida cotidiana. En general, los estudios de dilemas sociales tienen con la dificultad que plantea su marco de estudio, ya que éste se ha producido de manera sistemática en el contexto de laboratorio.

Sin embargo, el elegir realizar conductas de beneficio personal o colectivo, no sólo depende de la racionalización sobre los costos y beneficios, sino que entran en juego otro tipo de variables, como son las normas sociales.

MARCOS NORMATIVOS

En ocasiones, individuos que en el pasado mostraron disposición y actuaciones positivas, las dejan de hacer por no contar con las condiciones para manifestar su disposición a actuar, porque el comportamiento que se le requiere es demasiado complicado, porque se presentaron situaciones que impidieron llevar a cabo esa actuación, o porque las normas sociales prevalecientes en el lugar en donde vive no ven con buenos ojos esa actuación. Si en la comunidad en donde vive el individuo, la protección al medio, no es una regla, o si las personas no se sienten identificadas con su comunidad, entonces ellas no se verán obligadas a emprender esa acción.

Por otro lado, hay que contemplar que algunas normas aunque estén reglamentadas, no se cumplen, Fernández Dols (1992) define al incumplimiento sistemático de ciertas normas, a pesar de estar formalmente legisladas, como “normas perversas” que desencadenan un proceso pernicioso, tanto sobre el conjunto normativo, como sobre las propias figuras de autoridad. Señala, que entre otros efectos, el incumplimiento normativo puede llevar a la “desmoralización”. En el caso de ciertas conductas ambientales, como puede ser la falta de contenedores donde reciclar o contenedores que no son retirados con la frecuencia adecuada, las normas perversas pueden conllevar al descrédito de las autoridades, a la deslegitimización de la norma y a la desaparición de conductas de responsabilidad ecológica. Este efecto es especialmente perjudicial, si tenemos en cuenta que tal desprestigio afecta al conjunto normativo, en este caso a todo el comportamiento ambiental.

Los marcos normativos, es decir el conjunto de reglas o prescripciones que la comunidad ha elaborado para regir el comportamiento de sus integrantes, son reglas que pueden ser de carácter legal (obligatoria) o voluntarias, como muchas normas morales, de urbanidad o valores de convivencia, aunque, en cualquiera de los casos, se espera que los sujetos respondan de acuerdo a ellas. Las normas sociales son importantes para conformar la auto-presentación, que es un indicador de los ideales sociales asociados a la conservación del medio. Además de considerar la norma

social, también se debe tomar en cuenta el sentimiento de eficacia (Lindsay y Strathman, 1997).

Matheau (1999) encontró que la tendencia a subestimar el número de personas que hacen determinado comportamiento cercano a la norma social, reduce el sentimiento de eficacia del comportamiento. Por ejemplo, si el sujeto piensa que pocas personas separan la basura, entonces valorará su conducta de separación como poco eficaz, diciendo “¿habrá alguna diferencia si yo separo?”, por tanto, se requiere del compromiso colectivo que refuerce la conducta. Es decir, el individuo juzgará de ineficaz su comportamiento, si piensa que sólo él lo hará, o que sólo un grupo minoritario lo realizará.

Suárez (2000) añade que la percepción de eficacia y control personal supone, un conjunto de creencias sobre la posibilidad de ejecutar acciones relevantes en la obtención de ciertos resultados. La estructura interna de este sentimiento de control personal de la situación incorpora tres componentes: el componente intrapersonal, el interaccional y el conductual. El componente intrapersonal se refiere a como las personas autoevalúan su capacidad de control de dominios y situaciones específicas. El componente interaccional hace referencia al nivel de conocimiento y comprensión que poseen los individuos sobre su comunidad y sobre las prácticas políticas. Por último, el componente conductual se refiere a las acciones ejecutadas que tienen influencia directa en la situación.

Una forma que implementa Burn (1991) para reforzar la conducta de los ciudadanos, es el trabajo que realiza el líder vecinal, informando a sus vecinos, que las conductas de separación “otras personas también las hacen”, además de recordarles la opción que tienen de hacerlo.

MODELO DE ACTIVACIÓN DE LA NORMA

Este modelo fue planteado por Schwartz (1977) y se centra en el estudio de la conducta ambiental como el reflejo del “altruismo antropocéntrico”, en éste se asume que las personas cuidamos el medio ambiente no tanto por nuestro propio interés, como por el hecho que su degradación puede afectar a otros, amenazando o dañando su salud o su bienestar.

Una vez que las normas sociales se interiorizan y se convierten en normas personales, se distinguen de las primeras porque su incumplimiento afecta directamente al autoconcepto y a la auto-imagen del sujeto, de manera que la violación de la norma personal genera culpabilidad, mientras que cumplirla produce satisfacción, que sería el elemento motivador de la acción.

Si la conducta ambiental se basa en el valor moral de las alternativas de decisión, esto no significa que los costos de la conducta no tengan influencia sobre la decisión conductual a llevar a cabo. Así, si los costos son percibidos como altos, simplemente los individuos no querrán pagarlos o hacerles frente, dándose una reacción de defensa, “post-racionalizan” la situación con el fin de neutralizar la actitud moral o la norma. En concreto Schwartz (1977) identifica dos estrategias de defensa: la negación de las consecuencias de la conducta propia sobre los demás y la negación de la responsabilidad personal.

Hopper y Nielsen (1991) utilizando un desarrollo experimental confirman que la conducta de reciclaje es consistente con el modelo de Schwartz, de manera que la conducta está influida por normas sociales, normas personales y conocimiento de las consecuencias que tiene la propia conducta para los demás. Guagnano, Stern y Dietz (1995) relacionan el modelo de Schwartz con condiciones externas y encuentran una relación curvilínea, cuando las condiciones externas son muy inhibitorias o muy facilitadoras, el modelo no sirve para predecir las conductas.

Por otro lado, Hopper y Nielsen (1991) al querer probar la influencia del líder vecinal como un elemento que fortalece la norma altruista, en los programas de separación de basura, encuentran que la conducta del líder no tiene un impacto en las normas de las personas, pero sí en sus conductas, porque las actividades del líder se convierten en una conducta modelo, que las personas pueden imitar, y así el líder forma parte de un proceso de modelamiento conductual, más que de activación de normas.

Otro concepto bastante estudiado, para explicar las conductas ambientales son las actitudes. Aquí se destacarán los estudios que se enfocan a las conductas de separación de basura.

ACTITUDES

Maloney, Ward y Brauch (1975) desarrollaron una escala para evaluar actitudes ecológicas, y desde entonces se ha tratado de establecer la forma en que inciden sobre las conductas proambientales. Hernández y Suárez (1997) cuestionan el papel que juegan las actitudes para predisponer la conducta, porque si fuera determinante, la intervención psicológica debería tratar de influir sobre las actitudes, en lugar de los comportamientos. Sin embargo, un volumen considerable de trabajos (Boldero, 1995, Berenguer, 1998) confirman que esta relación no es tan simple ni directa y, que es necesario tomar en cuenta variables relativas a las circunstancias y a la estructura interna del sistema de actitudes. El modelo que parece haber tenido mayor impacto en los estudios ambientales, es el de la acción planeada. Cheung, Chan y Wong (1999) utilizan la teoría de la acción planeada y encuentran que más que una intención conductual, la conducta responsable con el medio se realiza porque es un comportamiento habitual. La intención conductual, es una variable relevante por el nivel de razonamiento que implica, cuando se forma una intención hay mucho razonamiento, a diferencia de cuando se hace una conducta por hábito, hay poco razonamiento. Por lo tanto, los actos habituales del pasado predicen que se siga realizando la conducta.

Taylor y Todd (1995) también muestran la pertinencia de la teoría de la acción planeada para explicar algunas conductas de reciclaje y compostaje. Los resultados muestran que los tres componentes (actitud, norma subjetiva y control conductual percibido) son predictores de la intención conductual, más no de la conducta objetiva.

Por lo tanto, la relación entre actitud y conducta es baja, en la investigación de Scott y Willits (1994) sobre actitudes, encuentran un alto agrado en la conservación del ambiente, pero pocas conductas orientadas ecológicamente, resultados similares encuentran Oskamp et al (1991).

En el ámbito español, Corraliza, Martín y Muñoz (1996) aplican un cuestionario sobre el nivel de información y actitudes ante la energía y el medio ambiente y encuentran que existe un alto grado de sensibilidad y concienciación respecto a los problemas ambientales, lo cual no conlleva

directamente a comportamientos ecológicos más responsables. Y explican que puede deberse a dos causas:

- una falta de información sobre estrategias de acciones más pro-ambientales
- la necesidad de un mayor nivel de implicación personal de los individuos

Por todo esto, Berenguer (1998) agrega que se tienen que evaluar las ventajas del estudio de las actitudes ambientales, ya que se carece de un marco teórico unificado desde el cual estudiar el problema y explicar los resultados. De hecho, destaca la falta de referentes teóricos globales e integrados que expliquen, de manera indiscutible, los procesos de génesis, establecimiento, estructuración y cambio de actitudes ambientales. En este sentido, señala que el estudio de las actitudes ambientales no ha sido acumulativo, o que la jerarquía de su medida no es más que el reflejo de la ambigüedad teórica sobre la que se mueve la preocupación ambiental.

Uno de los problemas de la evaluación de las actitudes y conductas ambientales, ha residido en el hecho de que se han utilizado para su evaluación, modelos de medida que no han tenido en cuenta variables externas al sujeto, de origen no social. Ya que lo más frecuente es relacionar actitudes con valores y creencias.

CREENCIAS Y VALORES

Bechtel (1997) propone estudiar los “sistemas de creencias”, en donde se encuentran organizadas las actitudes, valores y creencias, porque afirma que las personas no tienen éstas de forma separada. A partir de los sistemas de creencias, organizamos nuestros conocimientos y nuestras respuestas al ambiente que nos rodea, por lo tanto, el sistema de creencias que cada persona tiene es la herramienta más importante para tener el control del mundo. Cada persona, ve a su sistema de creencias como la “manera correcta” de relacionarse con otras personas y el ambiente, por lo tanto dan la ilusión de control. Por su lado, Thogersen (1996) indica que las intenciones de la conducta de reciclado no se fundamentan en el cálculo de costo-beneficio, sino en las creencias de lo que es correcto, es decir, sobre

el comportamiento moral. Y desarrolla un modelo jerárquico de valores-actitud-conducta para la explicación del comportamiento de reciclaje.

En cambio, Cary (1993) distingue entre actitudes, creencias y conducta, enfocándose en el estudio de las creencias, a las que divide en creencias instrumentales y simbólicas. Las que tienen más poder de influencia sobre la conducta son las instrumentales. Sin embargo, el poder o valor de las creencias simbólicas, radica en ayudar a la expresión de la identidad personal y social que eventualmente pueden convertirse en normas sociales.

Así, encontramos que ciudadanos con creencias simbólicas ambientales, generalmente son miembros de organizaciones ecologistas, se suscriben a publicaciones “verdes” y responden entusiastamente a campañas de conservación del medio natural, pero es poco frecuente que adopten formas de vida más respetuosas con el medio ambiente.

La conducta instrumental es aquella que los individuos hacen, en contraste con la conducta verbal, que tiene que ver con lo que los sujetos dicen. Esta distinción es importante, en cuanto que las personas se expresan más como conducta verbal, mientras que la conducta efectiva de protección del ambiente, es fundamentalmente instrumental. Muchos investigadores dudan que la conducta proambiental pueda reflejarse de manera precisa a través de las verbalizaciones (McGuire, 1984; Corral Verdugo, 1997; Oskamp Burkhardt, Schultz, Hurin y Zelezny, 1998).

Considerar que algunas creencias pueden surgir de nuestra propia historia, de interacciones con objetos y eventos, indica que las creencias no son sistemas de conocimiento o información necesariamente correctas (Corral-Verdugo, 2001). Por ejemplo, Uzzell, Pol y Badenas (2002) encuentran que los residentes de una localidad inglesa, sobrestiman el grado en que la basura es separada y reciclada, el 27% de los residentes cree que su basura es separada y reciclada, aunque de hecho sólo el 12% de la basura se recicla en esa comunidad.

Aunque las creencias son disposiciones individuales, estas surgen en buena medida de los acuerdos del grupo al que pertenece el individuo, estos acuerdos, son parte de los productos culturales de la población. Estos

grandes marcos que envuelven creencias y valores, se han estudiado en base a la dicotomía antropocentrismo y ecocentrismo. En el primero, se valora la naturaleza por los beneficios materiales que puede dar al hombre, el segundo implica una preocupación por el ambiente en sí mismo. Esta distinción de formas de concebir la vida, ha dado lugar a diversas investigaciones donde se analiza el vínculo de estas creencias generales con conductas específicas (aquí se destacarán las relacionadas con el manejo de basura).

NUEVO PARADIGMA AMBIENTAL

Con las bases del antropocentrismo, se desarrolla el Paradigma de Excepcionalidad Humana o también denominado Paradigma social dominante, que tiene las siguientes características:

- La cultura hace a los seres humanos superiores al resto de especies
- La capacidad de la tecnología de solucionar cualquier problema venidero posibilita el crecimiento ilimitado

Dunlap y Van Liere (1978) y Catton y Dunlap (1980) insisten en la necesidad de que este paradigma tiene que dar paso a otro con bases ecocéntricas, que ellos desarrollan y denominan Nuevo Paradigma Ambiental (New Environmental Paradigm, NEP) capaz de considerar, la influencia recíproca, entre leyes ecológicas y regulaciones políticas, económicas y sociales. Según el NEP, el ser humano es una más de las especies del medio natural, que depende del equilibrio de la naturaleza, además de lo social y por tanto, debe poner límites al desarrollo que está depredando los ecosistemas. A partir del instrumento que elaboran para medir el NEP, se desencadenan una gran cantidad de estudios (Geller y Lasley, 1985; Stern, Dietz y Guagnano, 1995; Corral-Verdugo y Armendáriz, 2000).

Recientemente, Dunlap, Van Liere, Merting y Jones (2000) hacen un recuento y evaluación de la confiabilidad del instrumento. Como la escala ha sido una de las más utilizadas en el estudio de conductas proambientales, se ha encontrado que tiene relación con algunas características sociodemográficas como:

- Edad (La gente joven está más de acuerdo con el NEP)
- Educación (Los de mayor nivel educativo están expuestos a más información y son capaces de comprender la perspectiva ecológica)
- Ideología política (Los liberales cuestionan más el paradigma dominante)

Pero también hay que aclarar, que la mayoría de estudios se han realizado en países de alto desarrollo económico y cuando se aplica el instrumento de la NEP en comunidades latinas, se presentan algunas diferencias. Por ejemplo, Hernández, Corral-Verdugo, Hess y Suárez (2001) emplean esta escala para comparar una muestra de estudiantes españoles con otra de mexicanos, encontrando que cuando son favorables a una posición (por ejemplo antropocentrista), no rechazan necesariamente la opuesta (ecocentrista), tal como se desprende desde el planteamiento de la dicotomía de paradigmas, sino que es posible que no haya relación entre el grado de aceptación de una y otra orientación.

También, en un estudio previo de Corral-Verdugo y Armendáriz (2000), con población mexicana (no estudiantes) encontraron que los factores ecocéntricos y antropocéntricos poseían relación positiva, algo que igualmente Bechtel, Corral-Verdugo y Pinheiro (1999) hallaron en estudiantes brasileños.

Esta relación positiva entre factores aparentemente antagónicos, sobre la visión del mundo en sociedades latinas no plenamente industrializadas se presenta como más holista. En estos contextos culturales, las personas pueden pensar que es necesaria la armonía con el medio ambiente para preservarlo (ecocentrismo), pero esa preservación, pudiera también pensarse para beneficio humano (antropocentrismo), por lo tanto, no existe conflicto entre las dos visiones. Hernández e Hidalgo (2000) agregan que los individuos pueden sostener a un tiempo, y de manera consistente, creencias que se ajustan a uno y a otro paradigma.

Aunque en los países industrializados, la dicotomía es más evidente y “obliga” a los individuos a asumir una posición definida y antagónica con

respecto a la otra. Si esta interpretación es la correcta, los estudiantes españoles poseen una visión del mundo más cercana al sistema dualista de los norteamericanos y europeos industrializados. Entre los estudiantes mexicanos, esa visión no es tan marcada, aunque es más parecida a la de los norteamericanos y europeos, que a la de la población mexicana en general.

Amérigo y González (2001) también utilizan la escala del NEP y otra sobre valores, encontrando que los valores aparecen más cercanos a la conducta ambiental. Porque si los valores de una comunidad favorecen la conveniencia de mantener la integridad del ambiente, es muy probable que los individuos traten de presentarse como personas responsables, pero si el contexto normativo prioriza valores contrarios, entonces esa presentación de uno mismo, se orientará a la comunicación de características opuestas a la conservación.

Corraliza, Martín y Muñoz (1996) señalan que a nivel de preocupación ambiental, no todos los temas son percibidos con igual interés. Por lo que destacan la inconveniencia de usar medidas generales sobre preocupación ambiental, ya que representan una pequeña parte de la realidad del sujeto. Por eso, Porter, Leeming y Dwyer (1995) proponen usar los principios del marketing social y hacer segmentos del mercado, para entender los diferentes estilos de vida y adaptar las intervenciones de acuerdo a las características de las personas. También Howestine (1993), considera necesario hacer una segmentación de la población para implantar programas acordes a la realidad de las personas. Realiza su estudio en Chicago donde hay áreas de blancos que tienen motivación para reciclar pero hay obstáculos prácticos que las inhiben, en este caso, la intervención tiene que ir en la dirección de eliminar los obstáculos. Esta estrategia no puede ser la misma en la comunidad afroamericana, de bajos recursos, con problemas de drogas, crimen, pobreza, desempleo, donde el problema del reciclaje es insignificante en comparación con sus dificultades cotidianas. Allí, son necesarios centros de reembolso, para valorizar los materiales, donde se involucre a la comunidad.

ESTILOS DE VIDA

Otra variable que ha sido descuidada, según Levy-Leboyer (1985) es el “estilo de vida” y el modo en que se desarrollan las percepciones, las necesidades, las preferencias y las acciones en función, precisamente, de los estilos de vida observados en la realidad cotidiana.

Corraliza, Martín y Muñoz (1996) incluyen en el concepto de estilos de vida, aquellos modos, usos, prácticas, costumbres y valores de los individuos, que inciden en las conductas, actitudes y creencias en relación a sí mismos, al medio en el que viven y a otros individuos. Corraliza y Martín (2000) afirman que los estilos de vida, tienen mayor poder predictivo de conductas ambientales, que las actitudes ante el medio ambiente.

El nacimiento y primer desarrollo aplicado del concepto estilo de vida está asociado al campo del marketing, porque su surgimiento estuvo asociado a la idea que la publicidad no conseguía el efecto deseado en el público consumidor, ya que éste no es homogéneo. Alonso (2001) afirma que el estilo de vida se manifiesta de manera significativa, en el comportamiento de compra, y cada decisión de consumo que toma el individuo sirve para reforzar su estilo de vida o para modificarlo parcial y puntualmente. Pero este reforzamiento se produce indirectamente, por lo que las personas difícilmente son concientes y no pueden explicar su estilo de vida, sin embargo, desde fuera, los investigadores de mercado son capaces de distinguir y segmentar a los consumidores. Toda la información sobre los mecanismos involucrados en el consumo, toman importancia en la temática de la basura, ya que una de las formas de prevenir la excesiva producción de la misma, se centra en el tipo de compra que realizan las personas. Para conocer los hábitos de consumo, en un principio se aplicaban sencillos cuestionarios, ahora se han desarrollado escalas que contienen datos de actitudes, valores, aspectos demográficos, actividades y utilización de medios de comunicación. Toda esta información, sirve para el diseño y distribución de nuevos productos. Además de ir anticipando las nuevas pautas culturales, ya que la cultura es dinámica y sus cambios van modificando los valores de los consumidores, por lo tanto también las campañas publicitarias se tienen que adaptar. Porter et al (1995) señalan

que todavía no se establece un consumo ecológico, porque se está empezando la oferta y la demanda de estos productos, y la investigación en este campo es incipiente.

Como se ha mostrado hasta aquí, las teorías más utilizadas han tenido poco valor predictivo de las conductas ecológicamente responsables, así que se han desarrollado modelos que intentan superar estas limitaciones.

MODELO CIUDAD-IDENTIDAD-SOSTENIBILIDAD

En este modelo se tiene como elemento de partida, considerar que las condiciones de la vida moderna, especialmente en las ciudades, son el mayor obstáculo para la adopción de los valores de sostenibilidad. Sin embargo, las dinámicas de relación que se establecen en las ciudades pueden generar una identificación con el lugar que favorecerá la responsabilización, el sentirse agente de la conservación o de transformación. Con este modelo, se estudia la forma en que los espacios inciden en los mecanismos de identidad social y como ésta influye sobre conductas sostenibles o ecológicamente responsables.

Moser (2002) señala, que la puesta en escena progresiva de la globalización ha significado a justo título, un miedo a la uniformización de los valores y al anonimato. En este sentido, la globalización es considerada por muchos de nuestros conciudadanos como amenazante para su identidad, y provoca una reivindicación identitaria con frecuencia anclada territorialmente. Este fenómeno, representa un desafío a la psicología ambiental de este cambio de siglo, ya que la investidura local, la apropiación y la identidad ambiental son efectivamente conceptos utilizados tradicionalmente por esta disciplina, pero su inscripción dentro del desarrollo sostenible y la globalización les otorgan una nueva dimensión.

Pol (2002a) utiliza como indicadores de sostenibilidad: el conocimiento del ciclo de la basura, y la valoración sobre la responsabilidad de la limpieza de la ciudad, ya sea que se atribuya a las autoridades o al individuo, además de consideraciones ecológicas en la compra de productos con poco empaque, o reutilizables, entre otros (aquí solo se mencionan los que tienen estrecha relación con la temática de la basura).

El modelo plantea que la identidad social, se puede desarrollar por dos mecanismos: por cohesión y por identificación. Y la construcción de la identidad social a través de la cohesión, se ha explorado a través de la participación y las acciones civiles en acciones para promover el bienestar social, elementos de relaciones sociales y tiempo libre en el barrio durante los días de la semana y fines de semana. En la medida que hay cohesión social, se facilita la adopción de comportamientos autorregulados orientados a la solidaridad, imposibles en una sociedad invertebrada (Moreno y Pol, 1999). La construcción de la identidad social a través de la identificación, se ha indagado por medio del conocimiento del barrio y los lugares que más se visitan.

Pol y Castrechini (2002) encuentran que los lugares caracterizados por el bajo nivel socioeconómico y la presencia de importantes problemas sociales, aparece la identidad social por cohesión social, desarrollada por una historia común de participación, de asociación y de acción social por el barrio. Donde las acciones están relacionadas más a las necesidades de sobrevivencia y hábitos tradicionales, que por imposición o una adopción voluntaria de conducta sostenible.

En situaciones de bienestar, la estructura física, la apropiación y el valor simbólico del espacio, juegan un importante referente para el desarrollo de identidad por identificación al lugar, que refuerza el sentido de pertenencia.

Finalmente, concluyen que hay evidencia empírica para afirmar que la apropiación del ambiente genera una alta predisposición a cuidar y preservar, (aunque no sea necesariamente, una orientación sustentable), además se puede decir que algunas características físicas de los ambientes urbanos, pueden promover esta apropiación.

Este modelo se retoma, ya que la investigación se desarrolla en espacios urbanos y puede ayudar a explicar la forma en que influye el espacio como inhibidor o facilitador de conductas. Aunque en el manejo de la basura se tienen que tomar en cuenta más variables, que se pueden organizar en torno al planteamiento del modelo de las cuatro esferas (Pol, 2000).

MODELO DE LAS CUATRO ESFERAS

Una de las formas más comunes de intervención, han sido las campañas para modificar algún hábito o comportamiento, ya sea para ahorrar recursos o para separar basura. Pol, Vidal y Romeo (2001) analizan algunas campañas y programas de promoción ambiental y encuentran una evolución en cuanto a las estrategias de cambio de actitud utilizadas, de la casi exclusiva estrategia informativa hacia sofisticadas técnicas orientadas a la dimensión emocional de la persona. En el estudio utilizan el modelo de las cuatro esferas desarrollado por Pol (2000), donde la primera esfera alude a la racionalidad de la conducta humana, y hace hincapié en que no existe una relación lineal entre información, actitud y conducta. La segunda esfera es la de emotividad, la cual remite a los sentimientos positivos o negativos asociados a determinadas vivencias, lugares y situaciones (reales o imaginarias). La tercera incluye aspectos de funcionalidad o comodidad, en donde se destaca la reducción de inhibidores para conseguir la conducta deseada. Finalmente, se encuentra la esfera de la influencia y control social, donde se considera la necesidad del ser humano de pertenencia, por lo que es fundamental detectar la estructura asociativa formal e informal.

Este modelo ofrece elementos de análisis a varios niveles, ya que conjuga aspectos individuales (racionalidad, emotividad), con el contexto inmediato donde se realizan las conductas (facilidades de funcionalidad) y la parte psicosocial (influencia social). Y se puede aplicar para explicar la reducción y buen manejo de la basura por parte del ciudadano.

Aunque en esta problemática, no solo se encuentra implicada la población en general, porque el inicio del ciclo de generación de basura no comienza en las casas de las personas, sino en las industrias que producen los objetos de consumo. Así, en una aproximación integrada, se tiene que contemplar la forma en que se puede incidir en este nivel, para lo cual existen algunas herramientas de gestión ambiental que pueden ayudar a disminuir la cantidad de residuos, además de reducir el deterioro del medio ambiente y la reducción de utilización de recursos naturales.

3.1.2. Herramientas de gestión ambiental

Las empresas y las administraciones públicas en la producción y prestación de servicios, consumen recursos naturales y por lo tanto también emiten residuos que contribuyen al deterioro ambiental. Para minimizar el impacto negativo, se ha estudiado la forma de hacer más eficientes estos procesos, y se han desarrollado una serie de instrumentos de gestión para integrar la perspectiva medioambiental y así colaborar con la reducción de residuos, tanto en la fabricación como en el tipo de productos que salen al mercado.

Para este fin, se ampliará lo referente al Análisis de Ciclo de Vida del producto, las Ecoauditorias, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), entre otros.

Las legislaciones, también han contribuido para que las empresas utilicen estas herramientas, Pol y Moreno (2000) señalan que estos sectores han sido obligados a cambiar y contratar expertos en el área ambiental, básicamente por estos tres factores:

1. La aplicación de la legislación. El incremento de leyes en materia ambiental, va acompañado de un endurecimiento de su aplicación por parte de la Administración.
2. Grupos de presión. Clientes, proveedores, empleados, inversores, grupos reivindicativos, la comunidad en general, son cada día más conscientes de su papel y responsabilidad ambiental.
3. Ecoeficiencia. Minimizar el uso de recursos y la contaminación provocada por los procesos industriales, sin que ello comprometa la productividad y los costos económicos.

Para adaptarse a estas nuevas exigencias, en el mundo empresarial se han desarrollado una serie de herramientas, que para su buena implementación es necesario contemplar la dimensión humana y social. Aquí, se describirán algunas que tienen una mayor relación con el ciclo de generación de basura, y se profundizará en el análisis de ciclo de vida de los productos y las eco-etiquetas.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

La constituyen una serie de estudios previos a la instalación de un nuevo proyecto, obra o actividad. Aquí, el trabajo de los científicos sociales es altamente valorado cuando los proyectos tienen rechazo social, como las plantas de reciclaje, las incineradoras o los vertederos, que pueden generar efecto NIMBY (Not In My Back Yard, No en mi patio trasero).

El efecto NYMBY no surge por razones que tengan que ver con la estética o con la limpieza, sino por la desconfianza hacia la gestión del gobierno, por miedo a los efectos que la instalación pueda tener sobre la salud y por otros factores ideológicos y demográficos. Por lo tanto, se deben tratar de comprender las razones de las reticencias en el contexto más amplio, de posibles descontentos previos a la propuesta del proyecto, como por ejemplo, las deficiencias de infraestructuras y servicios en la ciudad, no relacionados con la instalación. Se debe dar un proceso participativo real, que resulta crucial para restaurar la confianza y la credibilidad en la administración pública. Todo ello deberá llevar a decisiones equitativas, no sólo en relación con el problema concreto del momento, sino con los procesos previos que afectan el reparto de costos y beneficios entre las comunidades.

Moreno y Pol (1996) estudiaron los factores involucrados en las movilizaciones ciudadanas de rechazo de una planta de reciclaje de basuras, que afectaba a dos comunidades. Encontraron que a pesar de haberse realizado algunas correcciones técnicas, para eliminar olores y otras molestias que se redujeron notablemente, al acercarse los meses de calor y coincidiendo con el periodo electoral, aparece de nuevo en la prensa, el reflejo del malestar y comienzan las presiones para clausurar la planta de reciclaje. Estos autores encontraron, además que el nivel de activismo y movilización en dos poblaciones afectadas fue distinto, los vecinos argumentaron que era por la diferente intensidad del olor, pero también puede ser un proceso de reducción de disonancia cognitiva, por la necesidad de justificación, negando o minimizando el olor, ya que en condiciones similares se produjeron distintos niveles de movilización. Un segundo factor explicativo, viene marcado por la existencia o no de un líder social con

credibilidad. Y la diferencia de consolidación del tejido social en los dos lugares. Una mayor identificación, redundante en una mayor voluntad de acción social, lo que explicaría la mayor movilización social.

Por su lado, Moyano, Maturana y Villablanca (2002) analizan el discurso de dos comunidades que rechazan la instalación de un vertedero, y encuentran que la comunidad organizada es más coherente, sus miembros tienen una interpretación unívoca acerca de la situación de conflicto que significa enfrentar el proyecto de instalación de vertedero en su comunidad, a diferencia de la comunidad no organizada en la que la argumentación e interpretación son más diversas, así como las atribuciones de responsabilidad y la definición de aquello que entienden por conflicto ambiental y participación ciudadana.

Conocer los factores que intervienen en la aparición del fenómeno NIMBY, es muy importante para la gestión de los residuos urbanos, porque hay un fuerte rechazo ante mobiliario urbano e instalaciones de tratamiento de residuos, que son necesarios para disminuir el impacto negativo de la basura para el medio ambiente.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA)

Este sistema forma parte de la política ambiental de la empresa y contiene cinco etapas: 1) Concienciación de la alta dirección, 2) Compromiso, 3) Organización (diagnóstico, organigrama, programas y manuales de funciones), 4) Implementación y 5) Verificación y revisión por medio de auditorías ambientales, información, comunicación, informes, marketing.

El establecer cambios desde la alta dirección, puede producir cambios más duraderos, ya que cuando se implantan campañas para cumplir con alguna normativa, los cambios son temporales. En la política ambiental de las empresas, es necesario que se fomenten las conductas ecológicamente responsables, por parte de los empleados en su trabajo diario, como el ahorro de energía y la disminución de residuos, o la utilización de materiales reciclados en lugar de materias primas vírgenes. Esto, además de disminuir los costos de producción, puede contribuir en que los productos que se

ponen en el mercado sean menos dañinos al medio ambiente y se fortalezcan los circuitos de recuperación de residuos.

ECOAUDITORÍA

La ecoauditoría, es un instrumento centrado en la industria o servicio en funcionamiento. Las EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) son reconocidas en todos los estados miembros de la Unión Europea, y estimulan a las empresas del sector industrial a que se adhieran con carácter **voluntario** a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental. La obtención de la ecoetiqueta que otorga el EMAS, demuestra el éxito en la implantación de la política ambiental y su programa, así como el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Las normas ISO 14001 son de aplicación internacional y de carácter generalista, no son exclusivamente ambientales. Las EMAS exigen un diagnóstico ambiental, mientras que en las ISO 14001 éste es sólo una **recomendación**, porque no establece requisitos categóricos para el comportamiento medioambiental más allá del compromiso.

Con la internacionalización de los mercados, cada día toman mayor importancia estos instrumentos reguladores, aunque pueden ser muy criticables, sin embargo, van naturalizando la necesidad de incluir la perspectiva medioambiental y muchas veces son previas para el etiquetaje de los productos. Además de ser un ejemplo de políticas incentivadoras.

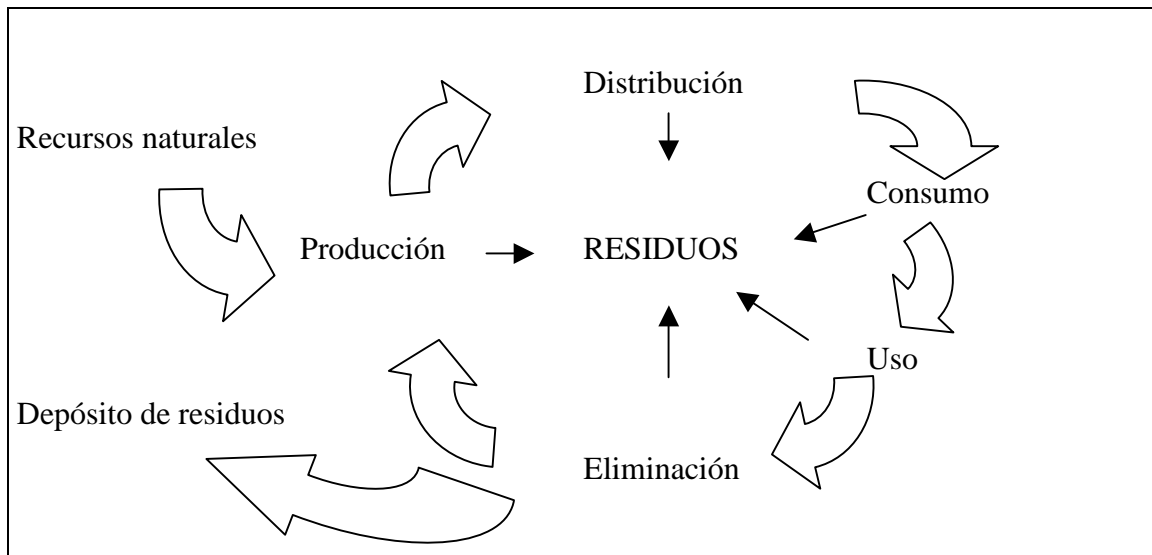
ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV)

Este análisis tiene como finalidad, evaluar y reducir los impactos ambientales asociados y asociables a un producto, tanto en su fase de producción como de su uso. Por lo tanto, se encuentra íntimamente ligado a la reducción de residuos y al ecoetiquetaje.

El ACV también recibe otros nombres, como “balance medioambiental”, “ecobalance”, “estudio de la cuna a la tumba”. Si bien el ACV es eminentemente industrial, también se ha empezado a aplicar al análisis y al rediseño de servicios públicos, para disminuir el volumen y toxicidad de los residuos resultantes (Baena, 1995), a la vez que en la medida de lo posible

tecnológicamente, los residuos se reintroduzcan como materias primas para la producción del mismo producto o de otros, a través del reciente mercado de subproductos (ver figura 3.1).

Figura 3.1. Elementos a considerar en el Análisis de Ciclo de vida (Elaboración propia)



Rieradeval, Moreno, Serena y Pol (1996) proponen diferenciar entre dos ciclos que forman una unidad indivisible: el ciclo de producción, distribución y consumo, del que han nombrado ciclo de uso y eliminación, para hacer algunos señalamientos. Porque es frecuente que en la mayoría de estos análisis, no se incorpore lo que hace el usuario final con el producto. En el mejor de los casos, se evalúa el uso estándar para el cual se diseñó el producto. En cambio, el comportamiento del usuario puede desviarse de uso o función principal, previamente planeado y esto puede generar fuertes impactos. En este sentido, se debe incorporar al ACV también a todas las previsiones de todas las utilizaciones posibles del producto por el usuario final. Es importante que las funciones del diseño, se extiendan más allá de la utilidad que tiene para la puesta en el mercado de las mercancías, porque allí no acaba el ciclo, y se debe contemplar que el diseño también sea funcional en la fase de desecho, o bien, que facilite el reuso.

EL REUSO DE LOS PRODUCTOS

Aunque el uso errático o formas secundarias de uso de determinados productos parece ser infinita, a la hora de la verdad, son limitadas, porque el consumo, los hábitos o tradiciones inciden de forma notable, para reducir el abanico de posibilidades. Esto es muy importante, si somos conscientes que el 80% de la humanidad se ve forzada a usar, reutilizar y agotar los productos al máximo de sus posibilidades. El reuso es una actividad que ayuda a la reducción de basura, pero si se hace indiscriminadamente, puede traer otros problemas, por ejemplo, el reuso de envases que contenían productos tóxicos.

En los lugares donde domina el consumo de usar y tirar, estas dimensiones pueden parecer como poco relevantes, ya que el problema se centra en las formas de eliminación.

LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Aunque una cierta “cultura de la reutilización” forma parte del bagaje tradicional de todas las culturas, como las crisis económicas cada vez más frecuentes han mostrado, ya que buena parte de la población del rico mundo occidental, se ve impedida de hacer reutilización, por haber perdido el equilibrio de estas prácticas, porque se ha roto la transmisión de hábitos y conocimientos tradicionales que lo permitían.

Por lo tanto, dentro del ciclo de uso y eliminación, se recomienda la elaboración de una “guía para la correcta eliminación del producto”. Incorporar indicaciones de uso o de eliminación en el mismo embalaje, puede ser una forma de mejorar la gestión ambiental del usuario y de optimizar el costo. Ahora bien, se debe tener en cuenta que puede generar reactancias en el usuario, por el hecho de recibir constantemente ordenes de cómo se debe actuar. Sin embargo, el envase en su función de comunicar mensajes, puede contribuir informando el manejo y tipo de contenedor más adecuado para su desecho.



EL ACV EN LA INTERVENSIÓN

La implicación que tiene el conocimiento del ciclo de vida de los productos, para el cambio conductual, radica en la contribución del éxito de programas de mejora del comportamiento cívico y ecológicamente responsable del ciudadano o de programas de cambio y educación ambiental. Porque es difícil llevarlos adelante, cuando las personas no conocen el ciclo de vida de los productos, de los objetos o de los servicios.

El ACV puede ser una importante herramienta para la toma de decisiones, pero, como ha pasado con otras técnicas de análisis e instrumentos de gestión ambiental, puede ser un arma de doble filo. Porque puede perder su sentido, cuando se utiliza a conveniencia para justificar o demostrar interesadamente la idoneidad de un determinado producto. Y es muy fácil caer en este mal uso, por acción u omisión.

Con el objetivo, de incidir en la reducción del impacto ambiental que se origina por el uso y el consumo de productos, el ACV es un elemento fundamental para instrumentar sistemas de eco-etiquetaje.

ECOETIQUETAS

El etiquetaje ecológico, trata de aprovechar el poder potencial del consumidor para promover el diseño, la producción, la comercialización y la utilización de productos respetuosos con el medio ambiente. Además de añadir a las normas de seguridad y calidad, aspectos ambientales, para que los productos puedan ser considerados como productos ecológicos (Choy y Moreno, 1996).

Una de formas en que los ciudadanos pueden reducir la cantidad de basura, es disminuyendo su consumo en general o siendo más selectivos en el tipo de productos que adquieren. Esta es una conducta que se trata de fomentar, pero no hay que olvidar que el sistema de ecoetiquetas, puede ayudar en este fin, también en muchos casos representa pasar al ciudadano la responsabilidad de “premiar” con el consumo o “castigar” con la no compra, a las empresas que no cumplen con unos mínimos requisitos ambientales, en lugar de establecer leyes estrictas a exigir su cumplimiento por parte de las autoridades competentes en materia de control ambiental. Además, la proliferación de logotipos presuntamente ecológicos no siempre contrastados y a veces abiertamente engañosos, generan confusión y “ecofatiga” (Moreno y Pol, 1999).

Con las herramientas de gestión hasta aquí presentadas, la psicología participa del esfuerzo de reducir residuos en la fase de producción, comercialización y venta.

A continuación, se presentan las investigaciones centradas en las conductas que las personas realizan dentro de sus hogares y que tienen una estrecha relación con el manejo de su basura.

3.2. Nuevos problemas, viejas respuestas

Los nuevos problemas que se han creado por el reciclaje a ultranza (el plástico de PVC), el aumento de toxicidad y peligrosidad de residuos (por ejemplo, residuos nucleares), y ahora también el espacio, se incorpora a la lista de recursos agotables, han hecho que la disposición final de los residuos, se convierta en un problema que exige plantear estrategias de carácter preventivo.

Del Val (2001) aclara que hay dificultades para reciclar los materiales que han sufrido cambios físicos, químicos, o atómicos, que se han convertido en otros materiales, determinadas veces, peligrosos e inexistentes en la naturaleza, para lo cual no se encuentra aplicación. Algunos de estos residuos podrían técnicamente ser reciclados, pero el costo energético y a veces ecológico excesivo, puede causar una degradación ambiental, mayor que si no se reciclara.

Además, Geller, Winett y Everett (1982) indican que el desarrollo y empleo de alta tecnología es costoso, en cambio la “baja tecnología” resulta más económica y puede incrementar el empleo local. Y señalan que la mayoría de las investigaciones sociales, se han centrado en los mecanismos de cambio individual sin tratar de incidir en la gestión institucional, industrial y comercial, que generan un impacto ambiental de dimensiones mayores. A esta crítica, Stern y Oskamp (1987) agregan que las investigaciones han tenido poca relevancia para guiar políticas, porque tampoco han determinado cuales son los actores que pueden hacer una diferencia importante en aminorar, exacerbar o prevenir las problemáticas ambientales. Invitan a los investigadores a hacer teorías y usar variables de varias disciplinas, porque la combinación de varias aproximaciones produce más comprensión que sólo usar la psicología.

Guevara (2002) enfoca la crítica de las investigaciones en el área medioambiental, en valorarlas como experiencias parciales, frecuentemente sometidas a la lógica endogámica del campus universitario, que focalizan su análisis e intervención en un segmento del problema (educación ambiental, campañas de comunicación persuasiva, actitudes proambientales) careciendo generalmente de un mínimo compromiso con los actores, con el quehacer público y el cambio de rumbo de la gestión de los servicios.

A continuación, se presentan las tres propuestas de solución más aceptadas, reducción, reuso y reciclaje, tanto en las legislaciones, como en el ámbito académico, aunque se tiene que puntualizar que a medida que el modelo de las 3Rs, se populariza, también va encontrando diversas críticas, por lo que se comienza a hablar de las 3I (información, innovación, imaginación). Tanto en las conductas de las personas, como en los planes de gestión de basura por parte de las administraciones.

3.2.1. Reducción

Del Val (2001) afirma que lo mejor que podemos hacer con los residuos, no es precisamente reciclarlos, sino más bien evitarlos, esto es no producirlos. Stern y Oskamp (1987) concuerdan en que se debe emplear en

primera instancia, el principio de prevención, aunque no siempre se puede efectuar.

Las nuevas tecnologías y sistemas de gestión de las empresas, están tratando de reducir los insumos y los residuos en el proceso de producción, implementando el Análisis de Ciclo de Vida e integrándose a los sistemas de certificación internacional, que si bien, están ejerciendo un cambio hacia la llamada “producción limpia”, también hay que decir, que lo que mueve a las empresas a invertir e implantar estos sistemas es realmente, la obtención de una cuota de mercado, es decir, garantizar más ventas.

Geller (1980) propone a la reducción y al reciclaje como conductas a potenciar entre la población, para disminuir el consumo de recursos naturales.

De Young, Duncan, Frank, Gill, Rothman, Shenot, Shotkin y Zweizig (1993) realizan un experimento, utilizando diferentes clases de informaciones, sobre las ventajas que tiene el reducir el tipo de consumo, las que tuvieron más efectividad fueron las que daban razones ambientales y económicas. Aunque hay que aclarar lo que consideran como reducción, que más que disminuir la cantidad, es el tipo de productos que se consumen en diferentes momentos: 1) en la compra (reutilizables, no sobreempaquetados), 2) en casa (haciendo reuso) (aunque el reuso implica reducción, en esta tesis se considera como una categoría distinta y se ampliará más en el siguiente apartado), 3) reducir tóxicos en casa.

Es importante el realizar este tipo de reducción, pero en la práctica, se encuentran una serie de contradicciones que hacen de la propuesta de consumir productos con un menor empaque, algo difícil de cumplir, porque depende de diversos factores que escapan al control del ciudadano. Como se explicó en capítulos anteriores, la internacionalización de los mercados, ha reducido y casi extinguido el consumo local, además que el envase hace más vender los productos que contiene, también vende seguridad, salubridad, identidad.

También hay que considerar, que el ciudadano se encuentra frecuentemente expuesto a mensajes contradictorios, existe una tímida

invitación a la reducción de consumo, al lado de un bombardeo de enérgicas consignas hacia el disfrute del placer y comodidad que ofrecen las mercancías “desechables”, que aparecen en el mercado y frecuentemente se instauran hasta convertirse en la única opción de compra.

TOXICIDAD Y LIMPIEZA

Se plantea que las personas realicen sus compras de forma más selectiva, disminuyendo toxicidad de los productos y de la basura que éstos conllevan, rechazando productos sobreempaquetados y adquiriendo menos productos desechables. Pero, para poder escoger los productos con estas características, se debe tener información que curiosamente aparece en el empaque, además que los productos más tóxicos suelen ser los productos de limpieza que ofrecen mágicos resultados, donde además no es necesario realizar actividades poco placenteras, como “fregar” o “tallar”. El sobreempaque también cumple la función social, de mayor prestigio o salubridad. El plantear que las personas deben reducir la compra de productos con mucho empaque, traspasa la responsabilidad del productor/distribuidor, al ciudadano/consumidor, porque se le pide que escoja los productos con menos embalaje, y para poder hacerlo tiene que asumir el riesgo de que los productos tengan menos calidad o sean insalubres. Esto se comprueba en la investigación de Maineri, et al (1997), donde el aspecto ambiental queda en cuarto lugar de las variables que determinan la compra, porque la principal es la calidad del producto.

También hay que decir, que no todos los embalajes garantizan la calidad de los productos, y en ocasiones, se ofrece la falsa idea de limpieza, por ejemplo, la fruta y verdura fresca envuelta en poroexpan, no necesariamente se encuentra lavada y/o desinfectada.

LAS FUNCIONES SOCIALES DEL EMPAQUE

Se debe considerar que el tipo de productos que se consumen, tienen relación con las redes sociales de las personas, que van a influenciar el tipo de compra, por lo que Hormuth (1999) estudia las funciones psicológicas de empaquetar y envolver, así como la disposición para comprar productos usados, y la separación y reciclado de basura. Las actitudes ambientalmente

relacionadas influyen en las decisiones de compra, sólo si aspectos medioambientalmente relevantes son claramente reconocibles.

Sin embargo, incluso la envoltura detallada se acepta (a pesar de su impacto medioambiental potencialmente negativo), cuando la envoltura cumple una función social. La disposición para comprar los productos usados, no sólo depende del precio y la existencia de tiendas con este tipo de mercancías, sino también de algunos significados sociales y psicológicos. Los escenarios físicos y las estructuras sociales que permiten el intercambio y el establecimiento de normas sociales, son mejores predictores de complacencia con las reglas del reciclaje, más que las actitudes individuales medioambientales.

Por otro lado, Linn, Vining y Feeley (1994) han encontrado que el consumo ambientalmente conciente, no se encuentra relacionado con las conductas de reuso o separación para el reciclaje. Esto lo confirman Ebreo y Vining en el 2001.

Rovira (2002) evalúa un programa de reciclaje en Barcelona y encontró que las familias de clase media, jóvenes, modernas y con un discurso más próximo al medioambientalismo tienen unos hábitos absolutamente contrarios en algunos aspectos a las que se había intentado inculcar en la escuela. Esto no es culpa de la familia, sino del hecho de que la educación ambiental propone cosas que van en contra de las costumbres actuales y más en boga. Por ejemplo, comprar los productos frescos envasados (en porexpan). En cambio separan el vidrio y el papel. Por otro lado, las familias de más edad, de clase obrera no tenía tan asumido este discurso ambientalista, ni tampoco tenían tantos conocimientos sobre el tema como las familias jóvenes. También, destacaban por el respeto por el medio ambiente aquello que supone una tradición, separar los diarios, las botellas, comprar con cesto o carro. Eso lo aprendieron en casa.

De tal manera, que el tipo de información que De Young et al (1993) encuentran como influyente para cambiar algunos estilos de consumo y manejo de los productos, (aunque no especifican, el tiempo que esta conducta se mantuvo), con los resultados de Rovira (2002) es fácil afirmar

que no es suficiente, la información de una intervención o de la escuela, para contrarrestar los hábitos aprendidos tradicionalmente dentro de la familia.

De Young (1996) encuentra que la categoría de lujo, es decir, la satisfacción derivada del lujo de los objetos correlaciona con medidas de conservación, como es la reducción y el reciclaje. Es decir, los objetos que por su costo, su función simbólica de prestigio y status, mantienen su valor por más tiempo, y las personas las desechan con menos frecuencia.

Ebreo, Hershey y Vining (1999) analizan si existe relación entre el consumo medioambiental (el cual lo enfocan más hacia la menor toxicidad y que no sean probados en animales), y el reciclaje. Encontrando que son actividades motivadas por distintos mecanismos. Para el consumo, la protección de la vida salvaje desencadena respuestas emocionales y se le da más importancia a estos productos, lo que no implica que se reduzca el consumo, ni tampoco que se reusen o se separen los materiales en casa, para su posterior reciclaje.

Como anteriormente se ha mencionado, el reuso es otra conducta que puede ayudar a reducir la cantidad de basura, por lo tanto, es una conducta ecológicamente responsable, que se describirá a continuación.

3.2.2. Reuso

El reuso implica la reutilización de un objeto, en lugar de tirarlo a la basura. A diferencia del reciclaje, no requiere de energía para reconvertir el producto a conservar.

De Young (1991) plantea que el reuso es un tipo de comportamiento que reduce la generación de basura desde su fuente, al promover indirectamente el menor consumo de productos. El reuso se ha practicado, especialmente con objetos como: ropa, papel, cartón y envases de vidrio. Con el sistema de envases retornables, había todo un circuito establecido entre el productor y consumidor para la reutilización de envases, sin embargo, al aparecer los envases desechables, esta práctica ha ido desapareciendo, al no tener un contexto material que la mantenga.

A pesar que el reuso, es una forma de comportamiento ecológicamente responsable más efectivo para el control de desechos sólidos, ha sido escasamente investigado, según muestra la literatura disponible (Corral-Verdugo, 1996, 1997, Corral-Verdugo y Zaragoza, 2000). La motivación ha sido uno de los pocos determinantes que se han estudiado, De Young (1986) encontró una fuerte relación entre una motivación intrínseca y el reuso. Corral-Verdugo (1996) señala que las competencias de reuso están influenciadas positivamente por el conocimiento sobre productos reutilizables. Las motivaciones extrínsecas influyen más sobre el reciclaje (Jacobs y Bailey, 1982).

La forma tradicional de aprovechar los productos en todas las sociedades, conlleva el reuso de los objetos, en primera instancia, por los mismos integrantes de la familia. Cuando aumentan los ingresos económicos y aparecen fenómenos sociales como la “moda”, especialmente en el área del vestido, la ropa se desecha más frecuentemente, pero no se pierde del todo la conciencia de que son productos que se pueden reusar, por lo que todavía se puede encontrar el comportamiento de donación de ropa usada, muebles y juguetes, a instituciones de beneficencia o a individuos necesitados. Y cuando la economía no es buena, entonces se recurre al alquiler de ropa para fiestas o eventos sociales esporádicos.

Incluso cuando no hay crisis económica, las personas reutilizan algunos objetos de manera cotidiana, Ballart, Font y Subirats (1999) encuentran que el 72.9% de las personas de su estudio reutilizan las bolsas de supermercado, para depositar la basura orgánica.

INFRAESTRUCTURA PARA EL REUSO

Los traperos en Barcelona o ropavejeros en México, cumplen con la función de recolectar objetos para que otros los reutilicen. Una vez instituidos los servicios de limpieza, estos personajes disminuyen, pero no desaparecen. Al igual que una serie de establecimientos necesarios para poder llevar a cabo el reuso de diferentes productos, como son los talleres de reparación de zapatos, muebles, relojes, entre otros, que con el abaratamiento de las mercancías, se ha provocado que resulte más

económico tirar que reparar. Por lo tanto, es paradójico ver como la instauración del servicio de limpieza y la gestión de los residuos por parte de las administraciones, provoca cambios en los hábitos de las personas. Al sustituir a los traperos, se va provocando la casi extinción de la conducta que los ciudadanos tenían de guardar y entregar sus residuos a esta persona. Y ahora se lucha por su re-implantación, con las modernas dexaillerias o puntos verdes. Hasta no hace muchos años era normal y posible la recuperación de papel, textiles, muebles viejos y algunos vidrios a través de los traperos y el vidrio a través de la reutilización de botellas y envases directamente recuperados por las empresas productoras. Es decir, ya estaba establecido un circuito que iba del consumidor al productor que podía reutilizar o reciclar los materiales. Sin embargo, cuando la administración entra a formar parte de este circuito, aunado a nueva reglamentación política y económica, la recuperación de los productos se vuelve más costosa, por la mano de obra requerida, resultando más cara la gestión de los desechos, que el costo económico de las materias primas. Así, encontramos que se implementa un tipo de recolección de residuos, que provoca un cambio de hábitos que ahora se quieren reintroducir (en ocasiones por ley) con elevados costos económicos y sociales (como ocurre con los puntos verdes).

La tecnologización en la producción por parte de grandes empresas trasnacionales y las sorprendentes posibilidades de transporte, han provocado que las personas desconozcan el ciclo de vida de los productos. Pol (1993) explica como antes, se conocía desde el origen de la materia prima de los productos, su manufacturación y su uso, hasta su reutilización con una función secundaria o se procuraba deshacerse de él a través de un trapero, tirarlo en el campo o quemarlo. Se sabía muy bien, qué se podía tirar en el campo y qué no. En cambio ahora, se desconoce totalmente el ciclo del producto, su naturaleza, su composición y sus posibilidades de reutilización. Simplemente se abandona en la calle o en un contenedor y mágicamente desaparece. No se sabe que pasa después. Pero este desconocimiento, no se generó de la noche a la mañana, además que han

intervenido otros factores, que en su momento se les consideró símbolo de progreso.

Además, que hay poca infraestructura para fomentar la reutilización, sólo quedan los actos voluntarios que el ciudadano pueda hacer, por ejemplo convertir una garrafa de plástico en una maceta para plantas del balcón o rellenar los envases de cristal, sin embargo la infraestructura de contenedores selectivos, indica lo contrario, que la valorización de los productos sólo la pueden hacer los expertos, y que es una función del sistema de recolección, el recuperar materiales para reciclarlos.

RECUPERAR BUENAS TRADICIONES

Una auténtica política de recuperación y de reutilización podría pasar por la creación de “mercadillos” de objetos reutilizables. Destruir los objetos tiene un costo y genera residuos, regalarlos a posibles vendedores (por ejemplo “Encantes” de Barcelona o nuevos mercados de viejo funcionamiento) es más congruente con la reutilización.

Convertir a los vendedores en recuperadores, o poner pequeños centros de recolección en el barrio (una simple tienda de almacenamiento temporal) o reinventar al trapero/ropavejero del barrio pueden ser facilitadores de la conducta deseada.

Pero no sólo las administraciones no otorgan valor a la reutilización, desde la academia, también se puede observar la existencia de más estudios de reciclaje que de reuso, como el reciclaje implica más consumo y el reuso una forma más restringida de consumo. El reuso es considerado un concepto radical (Corral-Verdugo, 1996), especialmente en un país orientado al consumo como Estados Unidos. Corral-Verdugo (2001) comenta que las desigualdades económicas que se viven en el planeta, ha hecho del reuso la práctica “preferida” (por necesidad) en el sur y la “reducción” en el consumo se realiza sin ninguna persuasión o sistema inductor, dada la enorme pobreza que cargan a cuesta muchas de esas naciones. Los sistemas de reciclaje que se emplean en el norte, son un lujo desconocido para las naciones pobres, quienes llevan a cabo esta conducta de manera muy diferente a la que se realiza en el mundo industrializado (que tampoco

entendería esa forma “rara” de reciclar de los del sur). Simmons y Widmar (1990) al tratar de establecer una relación de la conducta de reciclaje con el reuso, encuentran que la familiaridad con el reciclaje no necesariamente se extiende a la reducción de la basura, como es el reuso. La reducción está influida por un nuevo conjunto de variables.

3.2.3. Reciclaje

El reciclaje al ser un reflejo de mayores niveles de consumo, apoya la idea de que no es tan “proambiental” como aparenta, puesto que es consecuencia de un mayor uso de recursos, además que para llegar a ser un buen reciclador, primero se tiene que ser un buen consumidor, hecho contrario a la reducción de la compra y al reuso de los objetos. Dentro del modelo de las 3Rs, el reciclaje es el que menos ayuda y curiosamente el que más se ha estudiado y se ha promovido.

El reciclaje implica el tratamiento o procesamiento de un objeto desechado, de manera que este pueda estar disponible para su uso en una forma parecida a la original o de alguna otra manera (Corral-Verdugo, 1996). Este tratamiento requiere uso de energía (en la planta recicladora) y puede producir contaminación como consecuencia del proceso de reconversión.

Por lo tanto, se tiene que aclarar que en la literatura sobre el comportamiento de reciclaje, existe un mal empleo del término, porque lo que suele conceptualizarse como reciclaje es simplemente la separación que hacen las personas de los objetos (usualmente papel, aluminio, desechos orgánicos, vidrio, plástico, cartón, entre otros) y en ocasiones su colocación en recipientes o contenedores que pueden ser recolectados por servicios municipales o empresas privadas de reciclaje. Así que realmente, se ha investigado la conducta de separación, o separación y depósito, por parte de las personas, porque ellas no pueden hacer reciclaje, y curiosamente, el único tipo de reciclaje que podrían hacer a nivel doméstico, es el compost, y para que la ley lo considere reciclaje, debe someterse a rigurosos análisis de calidad que sólo se hacen a nivel industrial.

En la actual gestión de residuos, de los países donde se hace recolección selectiva de productos, como paso previo al reciclaje, se da un mensaje

engañoso, porque no todo lo que se recolecta se recicla. Para aclarar, las personas no reciclan, sólo separan los materiales de la basura y los sistemas de recolección selectiva, sólo hacen reciclaje parcialmente.

EL PAPEL DE LA TRADICIÓN

La conducta de separación se produce en donde existe una tradición de reutilizar, además de haber lugares especiales a donde compren materiales, de hecho actualmente en algunos sitios todavía se entregan personalmente los productos en centros de acopio (aunque es mínimo). Prueba de esto, es que dentro de los residuos domiciliarios se produzca una disminución de papeles y cartones, sobre todo en épocas de crisis económica, ya que una vez que las basuras son depositadas en la calle, equipos de parados y marginados sociales realizan una rebusca de estos materiales que tienen un determinado valor económico en el mercado de los productos recuperados. De hecho, la Agencia Metropolitana de Residuos de Barcelona (2002), considera que hay un número importante de sustracciones de papel-cartón de los propios contenedores y tiene que emplear un factor de corrección para realizar sus estadísticas de recuperación.

En países del tercer mundo, esta actividad de valorizar la basura es un hecho cotidiano. A nivel familiar se separa y almacenan latas y vidrio para su posterior venta. Además, en las calles y depósitos de basura, hay una gran cantidad de pepenadores que realizan la selección y venta de los materiales. Este tipo de actividades, se encuentra poco reportada en los estudios, ya que la mayoría de las investigaciones sobre el tema, se han realizado en ciudades del primer mundo. Donde también existen organizaciones alternas a las oficiales, pero como están fuera de la ley, no se les reconoce, y tampoco se documenta.

PRIMEROS ESTUDIOS

Con la necesidad de disminuir la explotación de recursos naturales por un lado, y la escasez del espacio para depositar los residuos que se producen en las grandes ciudades, se empiezan a implantar programas de recolección selectiva, y se comenzó la investigación sobre la separación, primero de un solo material, por ejemplo, periódico (Reid, Luyben, Rawers y Baley, 1976;

Luyben y Bailey, 1979), latas de refresco (Luyben, Aarren y Tallman, 1980) y papel (Geller, 1981). En escenarios específicos como oficinas (Austin, Hatfield, Grindle y Bailey, 1993; Lee, De Young y Marans, 1995) y colegios (Williams, 1991). Posteriormente se continuó investigando sobre la influencia de aspectos demográficos, sociales y psicológicos de la conducta del reciclaje.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

En cuanto a la influencia de datos demográficos se encuentran resultados contradictorios, de hecho algunos no han sido predictores útiles (Vining y Ebreo, 1990; Porter et al, 1995).

Ballart, Font y Subirats (1999) encuentran que los jóvenes, en general se muestran entusiastas con la idea de separar, aunque en la práctica no son los que separan más.

Peters (citado en McGuire, 1984), encontró que los altos ingresos y la educación están relacionados con el reciclaje, sin embargo Oskamp et al (1991) no encontraron correlaciones significativas entre el reciclaje y el alto nivel educativo. McGuire (1984) reporta que ni la educación, ni el status económico están relacionados con el reciclaje, por su parte Corral-Verdugo y Zaragoza (2000) especifican que la influencia existe de manera indirecta.

McGuire (1984) midió las expectativas de diferentes grupos socio-económicos para cambiar sus conductas del desecho, es decir, de motivación para reciclar, aunado a la cantidad de basura generada (el periódico y las latas de aluminio). Los datos indicaron que había incoherencia entre lo que los sujetos dijeron sobre el reciclaje y la forma en cómo ellos dispusieron de materiales reciclables. Los sujetos de las casas del superior-ingreso señalaron hacer más conductas de reciclaje, pero los análisis de desecho de la casa mostraron modelos similares de disposición de materiales reciclables, por las casas de diferentes características socio-económicas. Lo que concuerda con Corral-Verdugo (1996) al observar que las personas con más ingresos tienen la posibilidad de tener más muebles para el almacenaje, sin embargo, reciclan menos, y esto tiene que ver con el

estatus económico, la gente incrementa su espacio y muebles pero recicla menos.

Lasana (1992) evalúa una serie de atributos demográficos, el conocimiento de un programa de reciclaje, la percepción de políticas del programa, y las actitudes hacia el ambiente. Encontrando que los recicladores, comparados con los no recicladores, eran propietarios de sus casas, con una edad entre los 40-64 años, conscientes del programa reciclaje, que prefieren que el reciclaje sea obligatorio, y perciben una mayor necesidad por reciclar.

San Juan (1996) encontró diferencias de género, los hombres están más influenciados por la norma subjetiva para realizar la separación de la basura. En el caso de las mujeres, la actitud ecocéntrica parece tener un peso más alto.

También se ha trabajado sobre la influencia del número de personas que viven en casa (Gamba y Oskamp, 1994), el espacio para almacenar los objetos, las instalaciones que reciban productos a reciclar (Vining y Ebreo, 1990) y el tipo de residencia (Oskamp, et al 1991).

FACTORES PSICOSOCIALES

Vining y Ebreo (1990) señalan cinco factores que intervienen en la conducta de reciclaje:

- Preocupación ambiental
- Molestias ocasionadas por llevar a cabo el reciclaje
- Presión social
- Consecuencias para la casa (olores, roedores, etc.)
- Motivos económicos (cobrar por reciclar)

A esto Oskamp et al (1991) añaden que los factores que inciden en el comportamiento de reciclaje son: motivos intrínsecos, actitudes proecológicas, control de calidad ambiental, responsabilidad hacia el ambiente local, negación de los problemas ambientales, motivos extrínsecos participación en temas ambientales y eficacia en problemas ambientales.

Gamba y Oskamp (1994) a partir de un análisis factorial, encuentran que las razones a favor del reciclaje son: la preocupación por el medio ambiente,

presión de los otros, y motivos económicos. En el caso de no reciclar se encuentra la molestia personal y las limitaciones del sistema de recolección.

Thompson y Barton (1994) observan que se establece una relación negativa entre antropocentrismo y la conducta de reciclado. Los sujetos que dicen reciclar habitualmente o alguna vez se muestran más ecocéntricos que los que dicen no hacerlo. Por su lado, González y Amérigo (1996) concluyen, que en la medida en que hay un menor compromiso con la conducta de reciclado, la puntuación en antropocentrismo aumenta, además que los sujetos que reciclan habitualmente muestran una actitud más positiva hacia el medio ambiente que aquellos otros que sólo reciclan alguna vez.

San Juan (1996) utiliza el modelo de la acción razonada en el reciclaje de residuos sólidos urbanos, incluyendo en el modelo de regresión lineal múltiple, las variables de ecocentrismo, actitud, norma subjetiva, información y control. La ecuación quedó constituida por la actitud, la norma subjetiva, el ecocentrismo y la información, explicando un 34% de la varianza.

Los motivos también han sido determinantes significativos, tanto los extrínsecos (dinero, reforzamiento social) como los intrínsecos (una satisfacción personal por reciclar). Corral-Verdugo (1996) estudia motivos intrínsecos, analizando el papel de los medios de comunicación sobre éstos y encuentra que no están influenciados por el uso de tv/radio. Comprueba que el conocimiento incrementa las habilidades, que a su vez promueven los motivos para reciclar. Las habilidades predicen de manera indirecta a través de los motivos el reciclaje. La información y el conocimiento son predictores del reciclaje, sin embargo, se necesitan desarrollar competencias de conservación.

El instaurar la conducta de separación en la población es difícil, ya que la separación en lo general, no predice el reciclaje de productos particulares (Lee, De Young y Marans, 1995), por lo que el ser un reciclador de aluminio, no necesariamente convierte a la persona en un reciclador de papel o de otro material.

Para fomentar esta conducta Werner y Makela (1998) plantean re-definir y agregar variedad a una tarea que es aburrida, inconveniente o molesta, con

el fin de incrementar la participación de las personas en esta actividad. Algunas personas reportan que el reciclaje, les permite tener tiempo compartido con los niños, en donde pueden hacer cosas divertidas como compactar los recipientes de aluminio.

Shrum, Lowrey y McCarty (1994) sugieren que dentro del mercado de técnicas de cambio social, la conducta de reciclaje puede ser considerada como el producto, de tal manera, que el problema del mercado ahora es vender el reciclaje a los consumidores o al público. Por lo tanto, la investigación sobre el reciclaje se categoriza en:

- investigación del consumidor (sobre las características del reciclador)
- investigación sobre el precio (sobre los costos al consumidor, incluyendo los costos implícitos o menos tangibles)
- investigación de la distribución (sobre los modos de participación para el reciclador)
- investigación promocional (sobre las estrategias de la intervención como las rifas y concursos, las técnicas de venta personales como los programas del líder vecinal y comunicaciones persuasivas)

Por lo tanto, desde hace bastante Webster (1975) trata de determinar las características del consumidor socialmente conciente, encontrando a un miembro de la "contracultura" de la clase media superior. Simmons y Widmar (1990) realizaron un estudio para conocer algunas de las fuerzas que animan la conducta de reciclar, los resultados de su encuesta sugieren que los recicladores más probablemente sostengan una conservación ética o sientan un sentido de acción responsable. Sin embargo, tales actitudes positivas no podrían llevar a la conducta correspondiente de separación, si los individuos tienen una falta de conocimiento sobre el reciclar o su estilo de vida no facilita el reciclado. Bratt (1999a) añade que diferentes tipos de conductas ambientales, no aparecen basadas en una "preocupación ambiental general". De hecho, las investigaciones no consideran al reciclaje como una conducta representativa de conducta ambiental general.

Además de las actitudes y motivaciones, se necesita estudiar los significados sociales y evaluar en su justa medida, la influencia de los nuevos sistemas de recolección, que permiten realizar un mayor reciclaje de productos, pero no implica que cambien las conductas del inicio del ciclo de

generación de basura. Van Weenen (2000) manifiesta, que es muy probable que la recogida selectiva no afecte el volumen o la composición de los productos de consumo que se compran y utilizan. Por tanto, el reciclaje de los componentes de los residuos sólidos no reduce la producción de la basura doméstica. Es decir, el reciclaje no equivale a prevención, sino un tratamiento que pretende reducir el impacto negativo.

EL AÑO DEL RECICLAJE

En 1995 aparecen en diferentes revistas varios artículos que hacen una revisión de los estudios sobre reciclaje, además un monográfico del "Environment and Behavior".

Porter, Leeming y Dwyer (1995) señalan la necesidad de discutir la cantidad de desecho generado y de analizar las intervenciones exitosas. Para evaluar los instrumentos que se están utilizando en estos estudios. Por su lado, Oskamp (1995) encuentra en una revisión, que la preocupación medioambiental general, el conocimiento y las actitudes son poco predictivas de conductas proambientales. En cambio varios tipos de intervenciones, como los incentivos monetarios y las estrategias persuasivas, aumentan el reciclaje.

Schultz, Oskamp y Mainieri (1995) revisaron 80 estudios, publicados entre 1969-1995, examinando las conductas de reciclaje, diferenciándolas de las actitudes e intenciones. Consideraron los efectos sobre la conducta de reciclaje, tanto de variables personales (la personalidad, demográficas, y actitudes de preocupación medioambiental) como de variables situacionales (sugerencias, compromiso público, influencia normativa, escenario meta, quitando las barreras, proporcionando premios, y retroalimentación).

Hornik, Cherian, Madansky y Narayana (1995) realizan un meta-análisis de 67 publicaciones y estudios inéditos desde 1968, donde los factores internos predicen mejor el reciclaje, específicamente, el conocimiento y el compromiso a reciclar. Y en segundo lugar, aparecen los incentivos externos, especialmente premios monetarios y la influencia social.

Guagnano, Stern y Dietz (1995) identifican un factor al que denominan barreras externas para reciclar, en el que se incluyen variables sobre

disposición o no de habitaciones para almacenar las basuras y cómo afecta esto a la salud y tiempo requerido para llevar a cabo conductas de reciclaje.

Taylor y Todd (1995) señalan las siguientes variables intervinientes en el proceso de toma conductual: costes/beneficios percibidos de la conducta, molestias de llevar a cabo una conducta, barreras y condiciones facilitadoras de la conducta, conocimiento o dificultad de la conducta, auto-eficacia, locus de control, valores individuales, actitudes hacia la conducta e influencias sociales.

LA DÉCADA DEL CONTENEDOR

Derksen y Gartrell (1993) comparan comunidades que varían en su acceso a los programas de reciclaje y encontraron que las personas con acceso a un programa estructurado de reciclaje y con amplio espacio para almacenar la basura tenían niveles mucho más elevados de reciclaje que las personas con falta de tal acceso. De igual manera Bratt (1999b), encuentra que si las personas tienen un programa de reciclaje (la molestia de reciclar se reduce), la conducta de reciclado entonces es menos dependiente en una norma personal a favor de reciclaje. Reafirmando esta idea Schultz y Oskamp (1996) aseguran, que cuando el reciclaje requiere de poco esfuerzo, es menos dependiente de una actitud a favor del reciclaje.

Oskamp, et al (1998) señalan que los beneficios del reciclaje, están relacionados con la participación en los programas de recolección. Muchos de los programas de recolección selectiva, implica la aparición de nuevos mobiliarios urbanos (contenedores), que las personas deben aprender a usar. En muchos lugares se ha adoptado esta tendencia, por lo que Íñiguez y Vivas (2002) expresan que la década de los noventa, en el mundo de la basura, la podríamos llamar la “década del contenedor”.

Geller, Winett y Everett (1982) señalan que los sistemas de gestión eficientes, son caros y centralizados, por lo que las administraciones buscan otras opciones, en donde el usuario participe, entonces la gestión se vuelve económica, pero incómoda para el ciudadano, que tiene que depositar su basura en varios contenedores. Y para potenciar el uso de este nuevo mobiliario urbano, se desarrollan investigaciones para encontrar los

elementos que ayudan a elevar su utilización. Reid, et al (1976), prueban experimentalmente que a mayor proximidad de los contenedores de periódico, se incrementa el uso de los mismos. Austin, et al (1993) especifican que la clave es hacer cooperar al espacio físico, haciendo fácil la conducta, por ejemplo, en oficinas situar los botes de basura cerca de donde se realizan las conductas de desecho. Katsev, Blake y Messer (1993) coinciden en la importancia de la localización de los contenedores y lo amigable del sistema. Para una buena utilización de los contenedores Diamond y Loewy (1991), han encontrado que el poner símbolos muy cerca de los contenedores, puede incrementar el porcentaje de reciclaje.

A pesar de este conocimiento, en la práctica Íñiguez y Vivas (2002) denuncian que las instrucciones del uso de los contenedores, en la mayoría de los casos resultan poco claras. El lenguaje que se utiliza (ya sea en forma de símbolos o de palabras escritas), no transmiten de forma clara cuales son aquellos productos, que se pueden depositar. La complicación se hace más evidente cuando un producto está compuesto por varios materiales. Y cuando se tienen más contenedores, la conducta de los ciudadanos es más complicada, Gamba y Oskamp (1994) observan que los programas que aceptan varios materiales (reciclables) en un contenedor, tienen un mayor número de usuarios, que los que exigen un tipo de material en cada contenedor.

Pol (2002a) hace referencia a la distancia de los contenedores, en Barcelona los contenedores del rechazo están a 50 m. en cambio los de las otras fracciones a 300 y 400 m. Además, hay que tener en cuenta el efecto de barrera de las grandes vías de circulación, que hacen impracticable el uso de los contenedores que pueden estar a menos distancia.

Por otro lado, Moreno y Pol (1996) afirman que a pesar que las personas estén muy motivadas a realizar la separación de la basura, hay un fuerte rechazo al mobiliario y las instalaciones necesarias para realizar el reciclaje, ya que aparece el conocido efecto NYMBY. Los servicios o las instalaciones ambientales pueden generar molestias (contenedores delante de la puerta, “puntos verdes” (puntos limpios o dexaillerias) o centros de recogida de residuos cercanos, que generan ruido, olores o emisiones). Pero una

instalación que se percibe como molesta para el bienestar, nociva para la salud o peligrosa por los riesgos que entraña o se le atribuyen, resulta más perjudicial para el ciudadano que le teme, que los efectos reales que objetivamente podría causar la instalación si no fuera vista como molesta, nociva o peligrosa. El estrés que genera este temor incrementa efectivamente la vulnerabilidad objetiva del ciudadano y la convierte en realmente perjudicial (Moreno y Pol, 1999).

Pol (2002b) explica que el éxito de la recolección selectiva no depende sólo de la estructura física de la ciudad, pero tiene un papel. Los sistemas y las estrategias de recolección, han de ser diversos para que el esfuerzo y la implicación ciudadana sea similar y equitativa. No se trata solo de un problema tecnológico (que lo es), sino de ajustar muy bien la demanda del esfuerzo y posibilidades del ciudadano, conociendo las peculiaridades del terreno, los hábitos, el consumo y los estilos de vida de cada segmento social de los vecinos, para planificar desde la acotación de áreas urbanístico-sociales después de haber realizado un análisis etnográfico y no como unidades administrativas preestablecidas.

3.3. El principio del fin

Para poder llegar al final de la revisión teórica, es necesario retomar parte del principio para recapitular lo que hasta aquí se ha expuesto, que visto de manera conjunta, se puede dividir en dos aspectos, los macrosociales y los psicosociales.

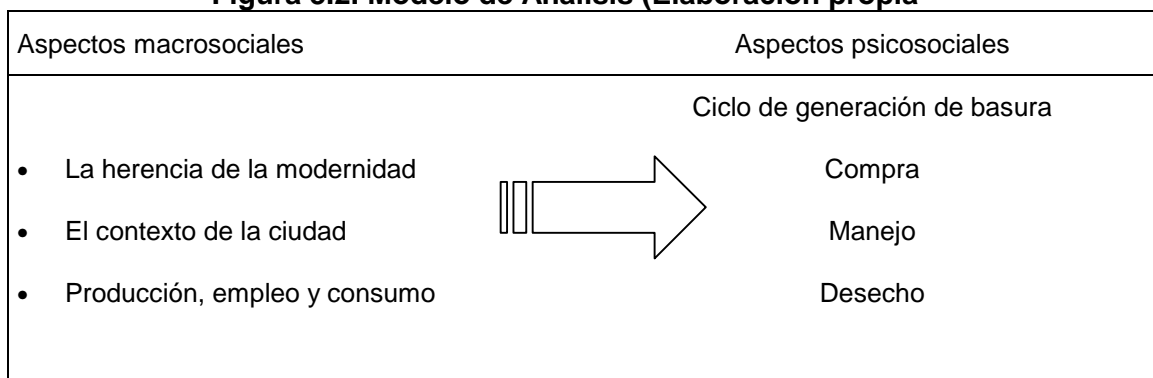
Dentro de los primeros se encuentran las reflexiones sobre la modernidad, que además de ser un elemento contextual, sirven de elemento de análisis. La velocidad y la aceleración de los procesos, dan mayor capacidad de movimiento a las personas y a las mercancías, así como la posibilidad de externalizar costos, a lugares más alejados o a tiempos distantes (lo que no se gestione bien en la actualidad, puede ser contaminación en el futuro). Todos los elementos que aportan las diferentes disciplinas, ayudan a ubicar a los actores involucrados, y así, aclarar las posibilidades y limitaciones de los ciudadanos para modificar su comportamiento y ayudar a una mejor gestión de la basura.

Los aspectos estructurales, se relacionan íntimamente con la vida cotidiana de las personas. El espacio urbano, es el contexto en el que se desenvuelven las actividades de los sujetos que formaron parte del estudio, y ese contexto, tiene barreras ambientales, como la escasez de espacio (tanto para que las empresas almacenen sus productos, como para los ciudadanos que en sus casas tienen poco espacio para almacenar la basura), o el diseño racional que ha especializado los espacios, alejándolos y con esto obligando a que los hábitos de relación y convivencia cambien en un sentido que resulta cada vez más difícil la identificación y apropiación de los lugares.

Entre los actores que los estudios centrados en el individuo olvidan, son los que se encuentran relacionados a la dinámica de producción y empleo, donde la tecnología deja sin trabajo a las personas menos capacitadas y exige alta tecnificación de unos pocos. Entender la manera en que la industria y los consumidores se relacionan, es de vital importancia para aprovechar las oportunidades que ofrece, por ejemplo, la nueva industria del tratamiento, reciclaje y depósito final de los residuos. En donde, se puede y debe dar cabida a una serie de empleos sumergidos que ayudan al sistema, y que es necesario valorar. Lo que implica cambios en las legislaciones y en las orientaciones de la gestión, donde se recupere la parte de la tradición, que va en la dirección de la reducción de residuos.

El modelo de análisis, contempla una parte psicosocial, que no está desligada de la anterior, de hecho incluye en cada una de las etapas del ciclo de generación de basura (Figura 3.2).

Figura 3.2. Modelo de Análisis (Elaboración propia)



Donde el manejo de la basura se contempla como un proceso, en el que intervienen tres factores, los sociodemográficos, los involucrados en cada una de las etapas del ciclo de generación de la basura y los factores psicosociales.

Los factores sociodemográficos que intervienen en que se realice la conducta ecológicamente responsable de separación de basura, son la base para establecer segmentos de la población diferenciados, y así adaptar los programas de intervención.

Las variables situacionales, son las que adquieren el mayor peso, en la explicación de cada una de las etapas del ciclo de generación de basura.

El ciclo de generación de basura, empieza por el consumo para la satisfacción de necesidades, y una de las necesidades que más se relaciona con la cantidad y tipo de basura doméstica, es el comer en casa. El diseño racionalista de las ciudades, ha hecho cada vez más difícil esta actividad, es decir, las barreras ambientales como las distancias entre los centros de trabajo o estudio con las viviendas, puede inhibir una actividad deseada. También, la distribución de centros de consumo, pueden estar modificando el lugar donde se hacen las compras para la alimentación y otras necesidades cotidianas. Aunque se pueden realizar en distintos tipos de establecimientos, cada lugar ofrece diversas posibilidades de hacer una minimización de residuos.

Porque con la internacionalización de los mercados, en el nuevo escenario del consumo, han aparecido nuevos productos, que muchas veces pueden dificultar el acceso a otros productos que pueden contribuir a la reducción de residuos.

Las nuevas opciones del mercado, conviven con algunas formas tradicionales que pueden estar manteniendo conductas ecológicamente responsables. Y aquí, se tratará de ver si la fuerza de la tradición se mantiene y en que medida el sistema actual de gestión ayuda a que se mantenga o se extinga.

En cuanto al manejo de la basura en casa, se involucran aspectos del diseño de las viviendas, y el sistema de recolección de la basura, así como

opiniones o creencias sobre las dificultades de la separación de las diferentes fracciones de la basura. Las creencias no necesariamente son verdaderas, pero tienen el poder de dirigir las conductas, y la participación de la población en la separación de basura, también puede estar relacionada con la creencia de la utilidad de esta actividad. Al formar parte de un sistema mayor, donde el trabajo en las casas, se vea reflejado en un buen manejo de los residuos urbanos.

Además de los sistemas formales de recolección de basura, los sistemas tradicionales de recuperación de materiales pueden estar influyendo en que las personas realicen la conducta de separación. Finalmente, retomando el modelo de ciudad-identidad-sostenibilidad, la satisfacción con el barrio y los servicios, así como la identificación con el lugar, pueden ayudar a que se realicen conductas ecológicamente responsables.

Capítulo 4.- Método y objetivos del estudio de campo

En el presente capítulo, se describirá la forma en que se llevó a cabo la investigación, empezando por centrar la problemática y terminando con la explicación del tipo de análisis estadísticos que se realizaron para la obtención de los resultados.

El primer gran marco teórico de interpretación que se utilizó en este trabajo, fueron los cambios socioculturales que se dieron con la modernidad, ya que sirven de contexto para comprender la sociedad actual, en donde coexisten innovaciones que han elevado la calidad de la vida, al lado de otras que provocaron efectos perversos que hacen más difícil la vida cotidiana de las personas (Beirian, 1996, Bauman, 2001).

El segundo elemento de sirvió para contextualizar el estudio, fue limitar las dinámicas examinadas al ámbito urbano, donde el espacio deviene un recurso agotable que posibilita el desarrollo de un urbanismo racionalista, que consideraba que la especialización funcional de los espacios sería la respuesta para aprovechar eficientemente los espacios, sin embargo, esto provocó un alejamiento de los centros de trabajo, con respecto a los de uso habitacional y de consumo (Pol, 1996), lo que ha originado que las personas permanezcan menos en sus casas con la familia, e inviertan más tiempo en los desplazamientos (Balwin y Bottoms, 1976), y cambien hábitos y estilos de vida, incompatibles con la protección al medio ambiente. De aquí, que Pol (2002a) considere a las condiciones de la vida en las ciudades como un obstáculo para las conductas sostenibles o respetuosas con el medio ambiente.

Además de considerar los nuevos retos, que se deben asumir con la globalización económica, que ha hecho posible el libre tránsito de productos, pero también la mano de obra mal pagada en unos lugares y el aumento de beneficios en otros, para lo cual se ha potenciado el desarrollo de envases y embalajes, que actualmente son el principal problema para las instancias

que tienen que gestionar la disposición final de los residuos, porque el aumento de envases y la dificultad de eliminar los nuevos materiales, han contribuido al crecimiento de la basura.

4.1.- Planteamiento del problema

Todas estas dinámicas macrosociales antes señaladas, se entrelazan con las conductas cotidianas de los ciudadanos, y marcan el proceso de relación que establece la persona con su medio ambiente.

El manejo que se hace de la basura en el ámbito del hogar, puede comportar conductas ecológicamente responsables, que ayuden a una buena gestión de los residuos sólidos urbanos. Con la finalidad, de poder fomentar conductas que contribuyan a mejorar el servicio de recolección y el manejo de la basura, se quiere determinar: ¿Qué factores están involucrados en la separación de basura por parte del ciudadano?

4.2.- Objetivos generales

1. Describir los comportamientos que se realizan en cada etapa del ciclo de generación de basura (compra, manejo y desecho) en cada muestra.
2. Comparar las conductas reportadas por la muestra de Barcelona y México
3. Determinar los factores que facilitan conductas ecológicamente responsables, con respecto a la basura generada en los hogares de los dos contextos

4.3.- Objetivos específicos

- Determinar las variables que influyen en la separación de basura
- Examinar si la estructura de la ciudad afecta los hábitos de comida en casa
- Determinar de que depende la cantidad de basura y si la cantidad de basura inhibe o facilita la conducta de separación
- Determinar el perfil del consumidor de distintos establecimientos y si estos segmentos se diferencian en sus conductas de separación

- Examinar si las opciones del mercado influyen en los hábitos de consumo
- Analizar si los hábitos tradicionales de hacer la compra pueden reducir la cantidad de basura
- Comprobar si el espacio dentro de casa para almacenar la basura facilita la separación
- Examinar si las creencias sobre la gestión de la basura influye en la separación en casa
- Comprobar si la distancia de contenedores selectivos se relaciona con la separación
- Analizar si el sistema tradicional de desecho por medio del trapero influyen en la separación
- Explorar si existe alguna relación entre la conducta específica de separación de basura con la satisfacción por el barrio y la identidad social

4.4.- Hipótesis

- 1) En la conducta de separación se encuentran involucrados factores sociodemográficos, del ciclo de generación de basura y sociales
- 2) El alejamiento de los centros de trabajo de las áreas habitacionales influye en el cambio de la costumbre de comer en casa
- 3) Hay un perfil de compradores para cada tipo de centro comercial, que se relaciona con la reducción y separación de basura
- 4) Las opciones del mercado influyen en el tipo de productos de consumo
- 5) Los hábitos de consumo tradicional se relacionan con la reducción y separación de basura
- 6) Hay una diferencia entre las opiniones de la dificultad de separar y las variables que inhiben esta conducta
- 7) Si hay la creencia de una buena gestión de la basura por parte del gobierno o la administración encargada, se fortalecerá a conducta de separación
- 8) El uso de sistemas tradicionales de desecho fomenta la separación de la basura

- 9) La satisfacción e identificación con el barrio influyen en las conductas de manejo de la basura en casa

4.5.- Tipo de estudio

Se trata de un estudio comparativo, sobre las variables involucradas en la compra, manejo y desecho de basura por parte de los ciudadanos. Donde se analizan, las diferentes conductas implicadas de dos muestras, una de Barcelona y otra de México, ya que se encuentran en contextos con diferencias a nivel socioeconómico, cultural y formas de administrar el servicio de recolección y limpieza.

4.6.- Instrumento

Se elaboró un cuestionario de 56 reactivos, de diferentes tipos:

- 10 de opción múltiple
- 10 lickert
- 30 dicotómicos
- 6 preguntas abiertas

Con base en una primer revisión bibliográfica, se diseñaron los reactivos del cuestionario, se realizó un piloteo para probar que las preguntas se entendieran y asegurar que las instrucciones fueran comprensibles para ser autoadministrado. Con las correcciones pertinentes, se aplicó a la muestra de Barcelona. Posteriormente se realizó un análisis confiabilidad, por medio del Alpha de Cronbach obteniendo coeficiente de 0.45 (ver anexo 1, con el instrumento con la versión para Barcelona).

Para aplicar el cuestionario de México, en algunas preguntas se realizaron modificaciones en cuanto al lenguaje, pero básicamente son similares. Se aumentó un reactivo y se eliminaron dos que hacían referencia a aspectos específicos de Barcelona, también se realizó un piloteo y después de la aplicación en la ciudad de México, se estimó su confiabilidad, obteniendo un coeficiente de 0.35 (ver anexo 2, con el instrumento con la versión para México).

A continuación se presentan los reactivos de las variables analizadas:

1) SOCIODEMOGRÁFICAS: Además de la utilidad de estas variables para describir la muestra, algunos autores han encontrado influencia con la conducta de separación o reciclaje (Gamba y Oskamp, 1994; Corral.Verdugo y Zaragoza, 2000)

- Sexo
- Edad
- Nivel de estudios
- Situación laboral
- Ocupación actual
- Años de residencia en la colonia
- Número de personas que habitan su vivienda

2) ALIMENTACIÓN EN CASA: Se refiere a la evaluación de los hábitos de comer en casa, cantidad de familiares, frecuencia y horario.

- ¿Su centro de trabajo o estudio se encuentra en el barrio?
- ¿Cuántos miembros de la familia habitualmente comen al medio día en casa?
- La comida fuerte, o principal de su familia se realiza durante el:
- ¿Con qué frecuencia comen fuera de casa?

3) PERFIL DEL CONSUMIDOR: Incluye la frecuencia, lugares y tipo de productos que se adquieren en diferentes centros comerciales

- ¿Cada cuándo va a la compra?
- ¿Con qué frecuencia va a los siguientes establecimientos? Grandes superficies, Tiendas de barrio, Mercados
- ¿Sabe cómo se llama el dependiente que atiende en la tienda que más frecuenta?
- ¿A usted, lo conocen en la tienda que más frecuenta?
- Acostumbro consumir preferentemente postres preparados como gelatinas, flanes, yogur, más que fruta
- Acostumbro comprar verduras congeladas
- Acostumbro comprar comida enlatada

- Acostumbro comprar comida instantánea o preparada
- 4) OPCIONES DEL MERCADO: Se refiere al tipo de productos que se ofrecen en los diferentes centros comerciales
- Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables
 - Es fácil encontrar productos con envases retornables
 - Cuando puedo elegir compro preferentemente productos sin envolturas
 - Cuando puedo elegir compro preferentemente productos de marca reconocida
 - Cuando puedo elegir compro preferentemente productos con etiqueta ecológica
- 5) HÁBITOS DE CONSUMO: Involucra conductas tradicionales de consumo
- Habitualmente uso mi propia bolsa o carrito para hacer el mandado
 - Habitualmente tomo las bolsas de plástico de las tiendas de autoservicio
 - Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano
 - Acostumbro comprar ropa de segunda mano
- 6) MANEJO DE LA BASURA EN CASA: En donde se incluye el tipo de materiales que se separan, la cantidad de basura generada, lugar y tiempo de almacenamiento, así como las dificultades para separar
- Separo la basura orgánica (restos de comida, cáscaras de frutas, etc.)
 - Separo el vidrio
 - Separo el plástico (botellas, envolturas, etc.)
 - Separo el papel, cartón o periódico
 - Separo los tetrabriks y las latas
 - ¿Cuántas bolsas de basura se generan en su casa?
 - ¿De que tipo de bolsa de basura utiliza?*
 - Dispongo de varios cubos donde voy separando la basura
 - ¿En qué lugar de la casa almacena la basura:
 - Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura

-
- ¿Cada cuándo saca la basura de su casa?
 - Habitualmente encuentro problemático almacenar la basura en mi vivienda
 - En mi opinión la dificultad de separar la basura en casa radica en que:
 - Se requiere un espacio adecuado en casa
 - Se requiere invertir mucho dinero
 - Se requiere invertir mucho tiempo
 - Se requiere invertir mucho esfuerzo
 - Se requiere tener muchos conocimientos
 - No se tiene el hábito
 - No es algo importante
 - No se quiere hacer
 - No hay contenedores en la calle
 - No hay recolección selectiva*
 - No hay una reflexión al respecto

* Sólo en México

7) CREENCIAS DE TIPO DE GESTION DE LA BASURA: Incluye diversos sistemas de tratamiento y depósito final de la basura

- ¿Que creé usted que se hace con la basura que usted produce y tira?
- Se tira libremente
- Va a un vertedero
- Se incinera
- Se separa y se recicla
- No lo sé
- No le interesa, no lo ha pensado

8) HÁBITOS DE DESECHO DE LA BASURA DE CASA: Se contemplan frecuencia, horario, diferencias de género en esta actividad, así como la utilización de contenedores o sistemas tradicionales de desecho

- ¿Principalmente, quién sale a tirar la basura?
- ¿A qué hora acostumbra sacar la basura de su casa?

- Cerca mi casa hay algún lugar en el que compren cartón, papel, aluminio, botellas de cava, o conozco a algún trapero
- Utilizo el servicio mensual de recogida de trastos viejos en la calle**
- Los contenedores de recogida selectiva (papel, vidrio y plástico) más cercanos a su casa se encuentran:**
- En el pasado, utilizaba el servicio del ropavejero
- Actualmente utilizo el servicio del ropavejero

** Solo en Barcelona

9) SATISFACCIÓN E IDENTIFICACIÓN CON EL LUGAR: Se refiere al sentimiento de pertenencia con el lugar y la evaluación del servicio de limpieza del barrio, así como las redes sociales establecidas

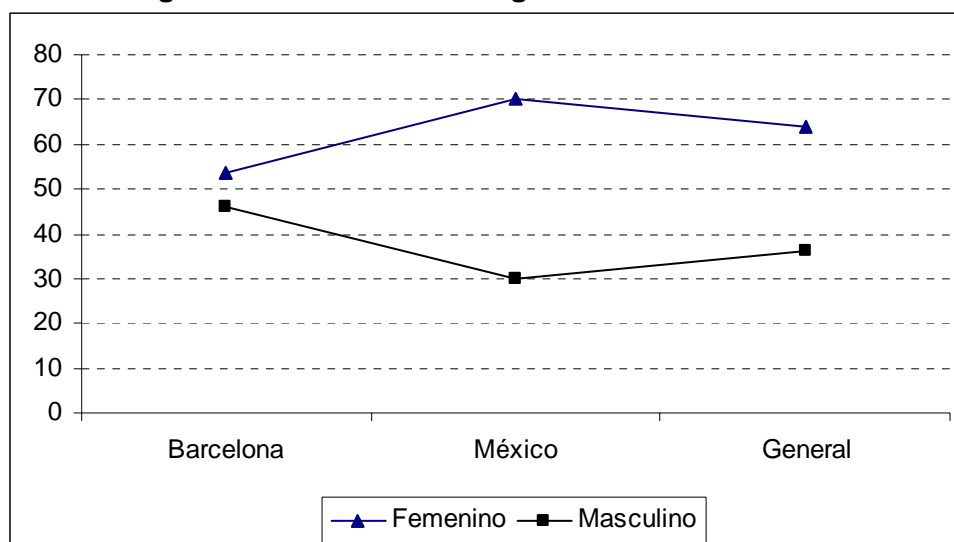
- Considero que las calles del barrio están:
- Pienso que el servicio de recogida de basura es:
- El trabajo de los barrenderos de la calle es:
- ¿En qué medida cree usted que la basura que producimos puede perjudicar al medio ambiente?
- En qué medida cree usted que la limpieza y el estado de las calles de su barrio:
- ¿En que medida cree usted que pertenece al barrio?
- Las actividades que realiza durante su tiempo libre durante la semana, principalmente son:
- Las actividades que realiza durante su tiempo libre durante el fin de semana, principalmente son:
- ¿En qué grado está usted satisfecho con el barrio donde vive?
- ¿Qué relación tiene con sus vecinos?
- Sus relaciones sociales giran mayoritariamente alrededor de:
- ¿Ha participado en alguna acción para mejorar el barrio?
- Tengo amigos que hacen separación
- Sus relaciones sociales giran alrededor de

4.7.- Sujetos

Se realizó un muestreo no probabilístico, en dos etapas, la primera con población de Barcelona y la segunda en la Ciudad de México.

La muestra estuvo conformada por 1105 sujetos, 400 de Barcelona y 705 de México, en la figura 4.1 se muestra la distribución de género. En Barcelona la cantidad de mujeres y hombres fue más balanceada (53.8% mujeres y 46.2% hombres), en cambio en México las mujeres fueron mayoría (70%). Por lo tanto, la muestra general uniando los sujetos de ambas ciudades, estuvo conformada por un 64% de mujeres y el 36% de hombres.

Figura 4.1. Distribución de género de cada muestra



La edad promedio de las personas en la muestra de Barcelona es de 32 años (desviación estándar de 13.45) y de 36 años para la de México (desviación estándar de 10.15).

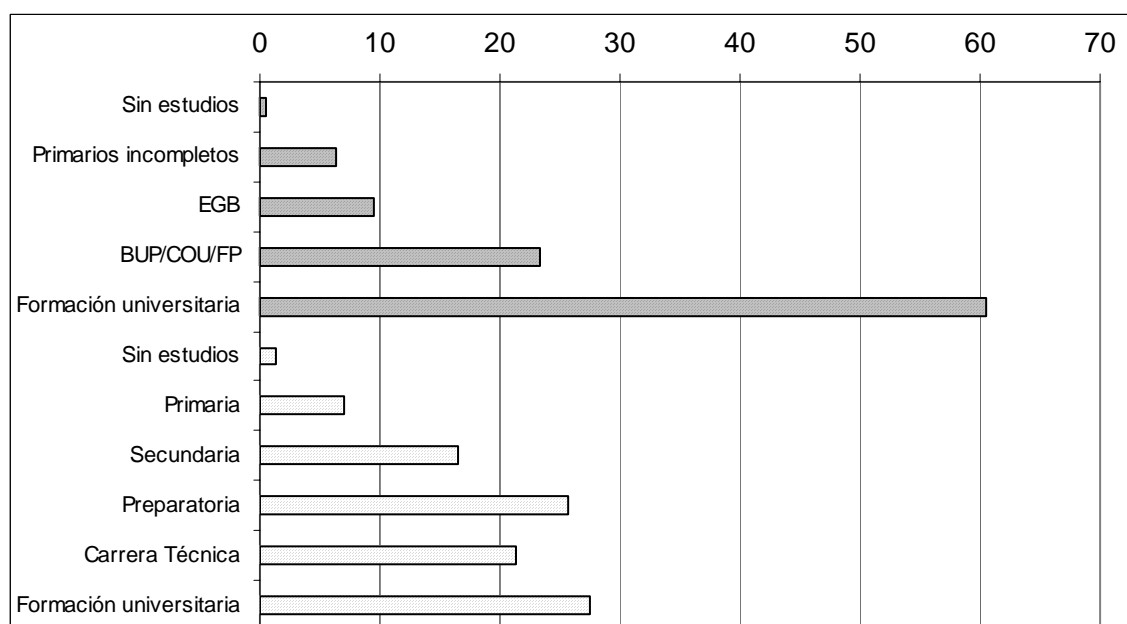
También se presentan diferencias en el nivel educativo de las personas, como el sistema de educación de cada país es distinto, las categorías que se utilizaron en la versión del instrumento correspondiente a cada ciudad varían, así que se presentará el nivel de instrucción de manera ascendente.

En la muestra de Barcelona las personas que no tienen estudios, es muy bajo representan menos del uno por ciento, los que tienen estudios primarios

incompletos (6%), los de EGB (10%) le siguen los de BUP/COU/FP (23%), finalmente predominan los universitarios (60%).

En la muestra de México, las personas sin estudios son el (1.4%), con primaria (7%), con secundaria (16%), con preparatoria (25%), con carrera técnica (21.6%) y los universitarios ocupan el 27.8 por ciento. En la figura 4.2., se observa que en ambas muestras el nivel escolar que prevalece es el medio superior.

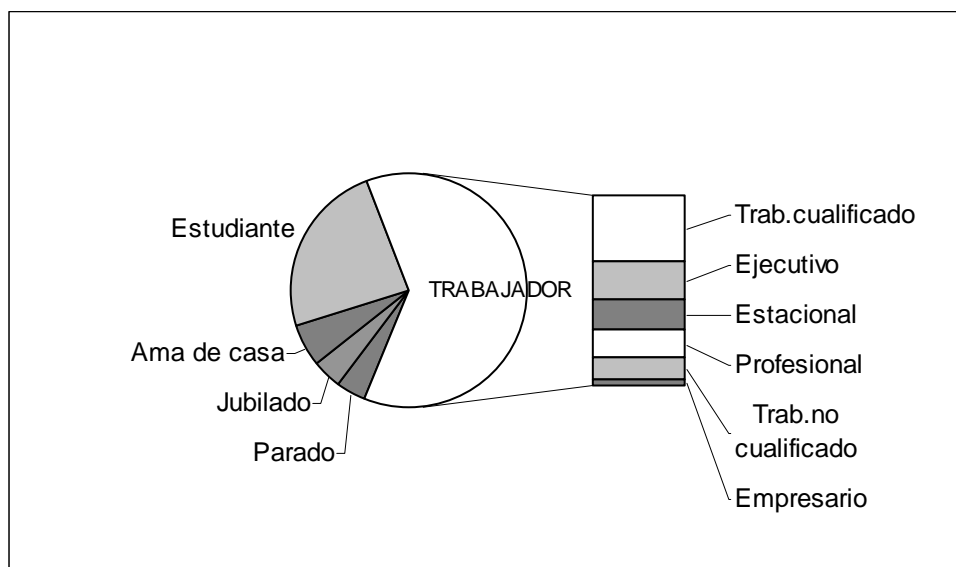
Figura 4.2. Nivel de estudios de las personas de las muestras de Barcelona y México



El tipo de empleo en cada país, así como la variedad de actividades que se realiza en cada ciudad es diferente, para mostrar los porcentajes se presentará un gráfico por muestra.

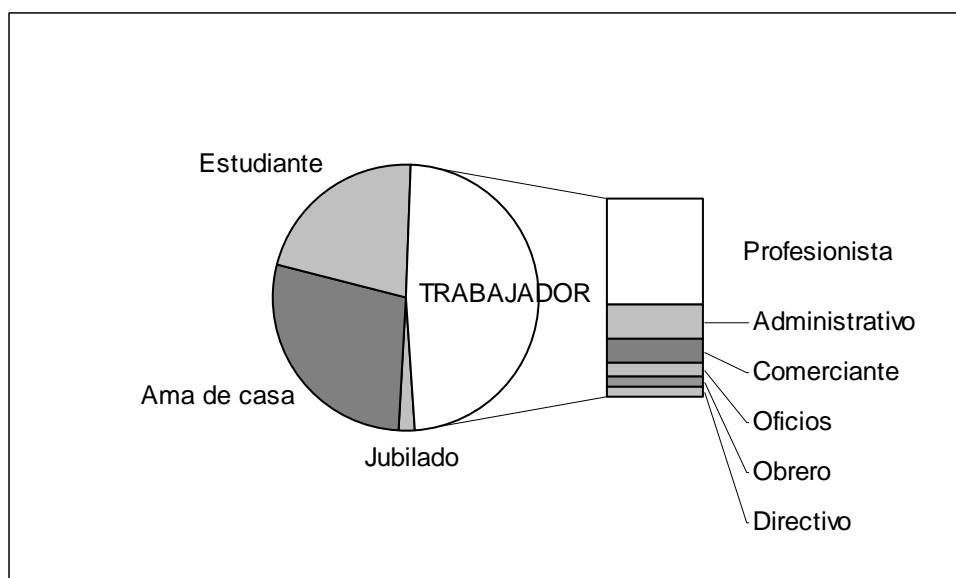
De la muestra de Barcelona el 62.3% trabaja, y en la figura 4.3. se presentan los tipos de empleos que tienen estas personas, donde la mayor parte se desempeña como trabajador cualificado, le sigue el ejecutivo y el trabajador estacional.

Figura 4.3. Distribución de ocupación y tipo de empleos de la muestra de Barcelona



La distribución de la ocupación de las personas de la muestra de México se presenta en la figura 4.4., donde sólo el 48% trabaja, en su mayoría como profesionista. El porcentaje de amas de casa, es mucho mayor con respecto a la muestra de Barcelona. Sin embargo, la cantidad de estudiantes es similar.

Figura 4.4. Distribución de ocupación y tipo de empleos de la muestra de México



4.8.- Procedimiento

Para la elaboración del instrumento, se tuvieron asesorías con diferentes especialistas, después de un piloteo y haber realizado las correcciones pertinentes, se aplicó en una primera instancia entre los habitantes del barrio del Clot, posteriormente, se extendió la aplicación a personas del área metropolitana de Barcelona, con la ayuda de estudiantes de psicología. El levantamiento de los datos se realizó en el periodo de septiembre a noviembre de 1999.

Las modificaciones en cuestión de lenguaje del cuestionario para su aplicación en México, se realizaron con la ayuda de profesores de psicología ambiental. Con el objetivo de comparar las respuestas de cada uno de los reactivos, se respetó el instrumento original, sólo se aumentó una pregunta y se eliminaron dos que hacían alusión al sistema de recolección de basura propio de Barcelona.

También se realizó un piloteo en México y el cuestionario definitivo, se aplicó en la mayor parte de delegaciones del Distrito Federal, además de algunos municipios del Estado de México que forman parte del área metropolitana. Durante los meses de abril a septiembre del 2000.

Los datos se codificaron en hojas cuadrículadas y posteriormente se capturaron en SPSS. La pregunta abierta sobre las problemáticas asociadas a la basura, se transcribieron en Word y se realizó el análisis de contenido utilizando el paquete ETHNOGRAPH.

Para lograr el objetivo de descripción las conductas de cada muestra, se obtuvieron porcentajes, medias y desviación estándar, las cuales se fueron contextualizando cuando se trataba de establecer las comparaciones de porcentajes en cada ciudad.

Los objetivos que involucraban comprobar las relaciones entre variables, dependiendo del nivel de medición de los reactivos involucrados, se utilizó la correlación Spearman y Pearson.

Al emplear un instrumento con la mayor parte de preguntas a nivel dicotómico, se utilizó la *t* de students, para probar las diferencias en las

medias de respuesta de los dos grupos, en los que se dividían los sujetos. En algunos casos, con variables continuas se requirió formar dos grupos y se utilizó la mediana. Cuando se analizaba la relación de dos variables dicotómicas, se usó la chi cuadrada.

Con variables intercalares se utilizó el análisis de regresión múltiple y cuando se buscaba la relación entre variables dicotómicas, se empleó el análisis de regresión logística.

Cuando se buscaban diferencias entre tres grupos se utilizó el análisis de varianza (one way) con la prueba posterior Sheffé. También se utilizó el Análisis Factorial de Varianza, para conocer la influencia de variables por separado (relaciones de primer orden) y en conjunto (de segundo orden).

Finalmente, unos reactivos del instrumento se trabajaron con Análisis Factorial, empleando la rotación varimax.

Capítulo 5.- Resultados

A lo largo de este capítulo se describirán las particularidades encontradas en cada una de las muestras estudiadas. Con la finalidad de seguir un orden, se presenta siempre en primer lugar lo correspondiente a la parte de Barcelona y se continúa con la de México. La descripción se hace por medio de los porcentajes de respuesta a cada una de las preguntas del instrumento utilizado, simultáneamente se realiza la comparación de los datos, para lo cual se hace una breve descripción del contexto en el que se deben entender los resultados, ya que las diferencias y las similitudes, cobran relevancia de acuerdo a las condiciones específicas de cada ciudad.

Se continúa con la presentación de los análisis estadísticos realizados, para comprobar las relaciones existentes entre las variables, que de forma directa o indirecta, explican la influencia sobre la ejecución de la conducta de separación de basura en casa. Se preguntó sobre la separación de cinco diferentes fracciones de la basura (orgánica, vidrio, papel, plástico y latas) con ello se obtuvo un promedio, que se utilizó como un indicador del manejo de la basura en casa.

Por el elevado número de análisis y con la finalidad de no saturar la exposición de los resultados, sólo se da énfasis a los resultados estadísticamente significativos, presentando y especificando cuando las relaciones o las diferencias entre grupos no se encontraron. Todos los datos obtenidos por cada prueba, así como su nivel de significancia se pueden consultar en el anexo 4.

De manera general, los resultados se dividen en cuatro apartados, empezando por las características sociodemográficas, continuando con los datos que forman parte de las fases del ciclo de generación de basura (que comprenden los hábitos para hacer la compra, además de los que se refieren al manejo de la basura en la casa y la frecuencia con que se realiza el desecho o se saca la basura de las viviendas). Posteriormente, en el tercer apartado se expone la parte psicosocial. Se termina con el cuarto

apartado, donde se presenta el análisis de contenido efectuado con las respuestas dadas a las preguntas abiertas.

5.1.- Factor sociodemográfico

Las características sociodemográficas de cada muestra se describieron en el capítulo anterior, por tanto en este apartado, se presentarán las diferencias entre las muestras y los resultados que señalan su influencia sobre la separación de la basura en casa.

En las muestras de Barcelona y México, las mujeres prevalecieron. Aunque al probar si el **género** de las personas influye en la separación de la basura, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, en el promedio de productos separados, dependiendo si eran hombres o mujeres. Es decir, todas las personas se pueden involucrar en esta conducta, y no sólo las amas de casa, como se suele pensar y de hecho en algunos estudios se ha reducido la exploración a este sector.

5.1.1. Edad

En cuanto a la **edad**, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($t=-5.77$, $P=0.000$), en el promedio de edad de las muestras, en Barcelona fue de 32 años y en México de 36. Esta diferencia y el hecho de que la muestra de México tenga una media de edad mayor, depende del muestreo. Porque en general, en la población de Barcelona las personas de mayor edad son las que prevalecen, pero los sujetos que participaron contestando los cuestionarios en Barcelona en su mayoría fueron estudiantes, por lo tanto, el promedio de edad fue menor al de México. En México se pudo acceder a más mujeres amas de casa, y esto hizo que el promedio de edad en esta muestra fuera mayor.

Al analizar la influencia que la edad tiene sobre la conducta de separación de basura, se encontró que existen correlaciones positivas y significativas, aunque muy débiles. En Barcelona la correlación es de ($r=0.13$), es decir, a más edad mayor separación de materiales y en México la correlación es de ($r=0.08$).

Para indagar más sobre esta relación, se obtuvo la mediana de la edad, para hacer dos grupos (uno conformado por personas de mayor edad y otro de menor edad), posteriormente se realizó una t de students y se encontraron diferencias significativas ($t=4.00$, $P=0.000$), las personas mayores tienen un mayor porcentaje de separación. En México también se encontró esta relación ($t=2.26$, $P=0.02$).

En lo que respecta al **nivel educativo**, entre las personas de la muestra de Barcelona hay más con formación universitaria que las de México. Sin embargo, no se encontró relación entre la educación académica de las personas y la separación de basura.

En relación a la **situación laboral**, en la muestra de Barcelona hay más personas con trabajo y estudiantes y menos amas de casa. En México menos personas con trabajo, casi la misma proporción de estudiantes, y la diferencia radica en que hay más amas de casa. Sin embargo, no se encontraron diferencias de separación de la basura, de acuerdo a la pertenencia a alguna de estas categorías.

5.1.2. Cantidad de habitantes en cada vivienda

Al tratarse de dos ciudades con historia poblacional diferente, era de esperarse encontrar diferencias en la composición familiar. Las familias de la muestra de Barcelona tienen de 1 a 8 miembros, con un promedio de 3. En México las personas que habitan una vivienda son de 1 a 15, con un promedio de 5 personas. Se realizó una correlación, entre la **cantidad de habitantes** y el promedio de separación de la basura y sólo se encontró en la muestra de Barcelona una correlación negativa y significativa ($r=-.11$) que indica que a menos personas en la vivienda, más productos se separan.

Con la finalidad de conocer, el tamaño de familia que hace una mayor separación de sus residuos, se dividieron en dos conjuntos, uno de familia pequeña (con menos de 4 integrantes) y otro de familia grande (con más de cuatro miembros). Se encontraron diferencias significativas ($t=-2.05$, $P=.04$), donde las familias pequeñas, separan más materiales de la basura. En cambio en México no se encontró esta relación, es decir, el promedio de

separación de basura no es diferente en las familias con pocos o muchos miembros.

Las personas encuestadas de Barcelona tenían viviendo en su barrio un promedio de 17 años (con una desviación estándar de 12.65) y en México 14 años de residir en la colonia (con una desviación estándar de 10.34). Sólo en la muestra de México se encontró influencia de la **antigüedad de residencia** con la separación de basura en casa, con una correlación Pearson ($r=.11$, $P=.003$), que indica que las personas que tienen más tiempo viviendo en su colonia son las que separan más materiales de la basura.

5.2. Ciclo de generación de basura

Generalmente, el tema de residuos se trabaja a partir de la forma en que las personas se deshacen de su basura, pero como se ha presentado en el marco teórico, el ciclo de generación de basura empieza antes, es decir, en el consumo de diversos productos. De hecho, una forma de reducir la cantidad de basura, se puede realizar por el tipo de compra que se hace, por tal motivo y para analizar el primer eslabón de la cadena de producción de basura, se exploraron diversos aspectos relacionados a la compra, como son: los hábitos para ir a hacer la compra, el tipo de productos que se integran a la alimentación (por ejemplo los instantáneos, enlatados, etc.), así como las opciones que ofrece el mercado y los lugares donde se realizan las compras.

La segunda fase la compone, precisamente el manejo de basura en casa, las variables que influyen en la cantidad de basura generada, el lugar y el tiempo de almacenamiento, y la cantidad de productos que se separan.

Finalmente, la etapa en donde se centran o se focaliza la mayor parte de los estudios sobre basura doméstica, además de estar involucrados de mayor manera los sistemas de recolección de cada ciudad, que son las formas de tirar la basura, la frecuencia, los horarios, y quien es el que se encarga de esta actividad.

5.2.1. Compra

El ciclo de generación de basura, empieza en el momento en que las personas adquieren productos para satisfacer sus necesidades. Por lo tanto, se exploró la manera en que cada ciudad se realiza esta actividad, ya que al tratarse de estructuras de ciudad diferentes, con dimensiones, distribución de los espacios de residencia y trabajo, distancias y medios de transporte diferentes. Pueden ser elementos que influyan, en marcar cambios en la cantidad de personas que comen en sus casas, los horarios en que lo hacen y esto a su vez, puede repercutir en la cantidad de basura, que se genera en cada hogar.

LA COMIDA EN FAMILIA

Se continuó indagando sobre los hábitos y horarios de alimentación en casa, porque al considerar las problemáticas que se viven en las ciudades, donde cada vez se alejan más los centros de trabajo de las zonas residenciales, con mayor frecuencia se cambian algunos hábitos en cuanto a la comida familiar. Para poder indagar sobre esto, se analizó la cantidad de personas que viven en cada casa y el porcentaje que acostumbra comer en ella, encontrando las cuatro combinaciones siguientes:

a) Hay familias donde se reciben a comer personas que no viven en la misma casa, en la muestra de Barcelona (4%) reciben de una a tres personas, en México el 3% recibe en su casa habitualmente de una a cuatro personas a comer. A pesar de ser un porcentaje muy bajo, es importante destacar que todavía se conserva esta tradición, que revela un nivel de apoyo social en algunas actividades cotidianas.

b) En el 41% de las familias de la muestra de Barcelona, todos los integrantes comen en casa, en cambio, en México este porcentaje es mucho menor, sólo el 21%.

c) En Barcelona en el 46%, al menos una persona come fuera de casa a medio día, suponemos que es porque los trabajos se ubican alejados de los centros habitacionales, en México en el 67% de las familias hay varios miembros de la familia que no comen en casa, al ser las familias más

numerosas más personas tienen que contribuir con el gasto familiar, además las distancias son mayores y el sistema de transporte es ineficiente.

d) En la muestra de Barcelona como en la de México hay un 9% de familias donde NADIE come en casa. Por lo tanto, se exploró sobre el lugar de trabajo de estas personas en particular y se encontró que de esa muestra de Barcelona el 94% no trabajan en el barrio, y de México el 84% también trabaja fuera de su colonia, lo que explica que no coman en casa, por el tiempo que se tiene que invertir en desplazarse y resulta mejor comer fuera de casa.

Hasta aquí se ha presentado los porcentajes de la cantidad de personas que comen en sus casas, donde las diferencias, pueden estar explicadas por la estructura urbanística de la ciudad. En Barcelona se posibilita esta actividad, y más personas pueden seguir realizando esta actividad de manera tradicional, en cambio en México se presentan mayores dificultades. Pero sólo en México, el número de personas que comen en casa correlaciona con la cantidad de productos que se separan de la basura ($r=.10$). Es decir, las personas que llevan un ritmo de vida más tradicional, de regresar a comer a casa, también realizan prácticas tradicionales, como es la separación de la basura. Además que la generación de más residuos orgánicos, puede estar influyendo en realizar una mejor gestión de la basura porque el sistema de recolección obliga a almacenar la basura algunos días.

LA COMIDA FUERA DE CASA

También se preguntó sobre la frecuencia de comer fuera, en la muestra de Barcelona hay un mayor porcentaje (75%) con respecto a la muestra de México (60%), lo que puede estar reflejando el poder adquisitivo de las personas de cada ciudad. No obstante, el comer fuera de casa implica un gasto fuerte en la economía familiar y algunas personas al no poder regresar a casa (porque los tiempos de desplazamiento son muy grandes), alteran sus horarios para hacer la comida principal.

El (19%) en Barcelona y el (22%) en México han cambiado sus hábitos. En Barcelona sobre todo para la cena, en México una parte toma su alimentación principal en el desayuno y otra en la cena. El hecho de cambiar

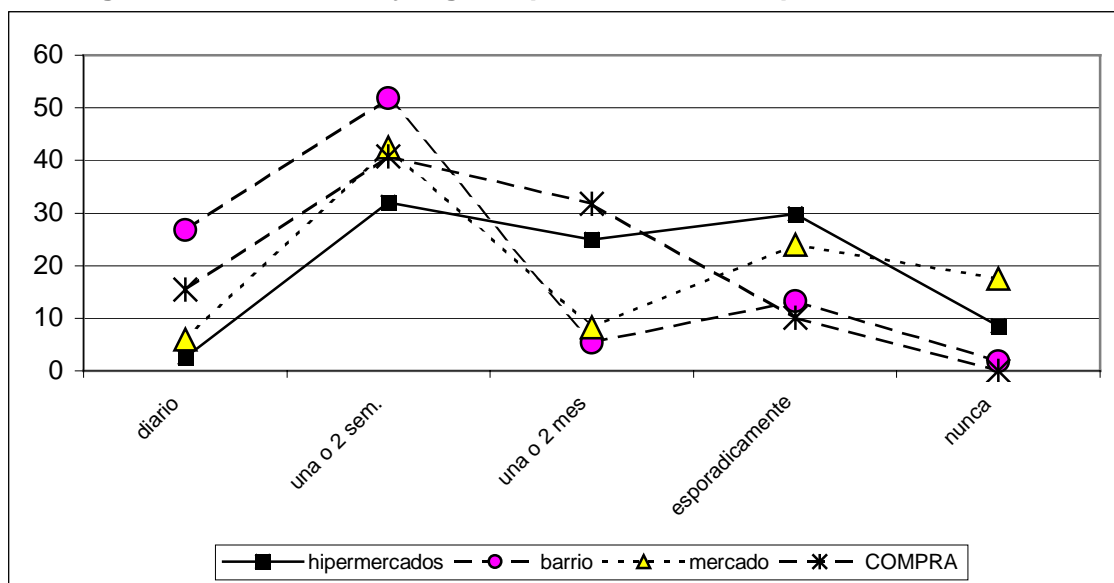
de horario, es decir, de tener mayores dificultades para realizar esta actividad, se consideró como indicador de un ritmo de vida acelerado, que fuera un obstáculo para la separación, pero no encontró ninguna relación con la separación de basura.

La cantidad de personas que come en cada vivienda, puede determinar la frecuencia de asistir a diferentes establecimientos para comprar los diferentes productos que se requieren día a día.

LUGARES DONDE SE HACE LA COMPRA

Se exploró la frecuencia y los lugares donde se realiza la compra. En la figura 5.1. se representan: la periodicidad con que las personas realizan la compra, así como el tipo de establecimientos al que asiste la muestra de Barcelona.

Figura 5.1. Frecuencia y lugares para hacer la compra en Barcelona



En Barcelona la mayor parte de las personas realizan la compra “una o dos veces a la semana” y obviamente es cuando más acuden a todo tipo de lugares. Pero cuando la compra la hacen “una o dos veces al mes” o “esporádicamente”, asisten en mayor proporción a grandes superficies. Un porcentaje considerable, hace la compra en general “una o dos veces al mes”, lo que refleja el poder adquisitivo, ya que se puede comprar más espaciadamente y almacenar por más tiempo. A diferencia de lo que sucede

en México, donde la compra se hace en mayor frecuencia diario o una o dos veces por semana.

Otro aspecto que resalta, es que el mercado aparece en un 40% “una o dos veces por semana”, pero también es el que tiene los porcentajes más altos “esporádicamente” y “nunca”, además que es poca la gente que asiste “diario” al mercado, lo que quiere decir que este tipo de comercio es de uso puntual.

PERFIL DE CONSUMIDOR EN CADA ESCABLECIMIENTO

La frecuencia de hacer la compra y la preferencia de los lugares, para adquirir mercancías depende de al menos de tres factores:

- a) cantidad de personas que habitan y comen en casa
- b) tipo de productos que se consumen
- c) el conocer y/o ser conocido por los vendedores

A continuación, se presentarán las características que tienen los grupos que asisten a cada uno de los tres lugares de venta que se contemplaban en el instrumento, en primer lugar se presentarán los resultados de Barcelona y después los de México.

En la muestra de Barcelona, la correlación de la frecuencia con que se hace la compra en general, con las personas que habitan la vivienda es ($r=0.20$) y de ($r=0.28$) con las que comen en ella.

MERCADO

El ir al mercado está correlacionado con la frecuencia de compra ($r=0.27$) y el número de personas que comen en casa ($r=0.15$). El sector de personas que prefieren fruta en lugar de postres preparados asiste con más frecuencia al mercado ($t=2.23$ $P=0.02$), al igual que los que no compran comida instantánea ($t=2.08$ $P=0.04$).

Las personas que el tendero los conoce asisten más al mercado ($t=4.75$ $P=0.000$), así como las que conocen el nombre del tendero ($t=6.04$ $P=0.000$)

TIENDAS DE BARRIO

El frecuentar las tiendas del barrio, está correlacionado con la frecuencia de hacer la compra ($r=0.35$), con el número de personas que comen en casa ($r=0.15$), y la edad de las personas ($r=0.12$). A mayor edad, más consumen en establecimientos de barrio. Además los que prefieren frutas, asisten más continuamente a las tiendas de barrio ($t=3.14$, $P=0.002$).

Las personas que el tendero los conoce asisten más a las tiendas de barrio ($t=7.06$ $P=0.000$), así como las que conocen el nombre del tendero ($t=5.01$ $P=0.000$).

HIPERMERCADOS

En la muestra de Barcelona, se encontró que son más las mujeres las que asisten a los hipermercados, en comparación con los hombres ($t=-2.46$, $P=0.01$). Los que prefieren etiquetas ecológicas ($t=-2.07$, $P=0.03$) asisten con mayor frecuencia a las grandes superficies.

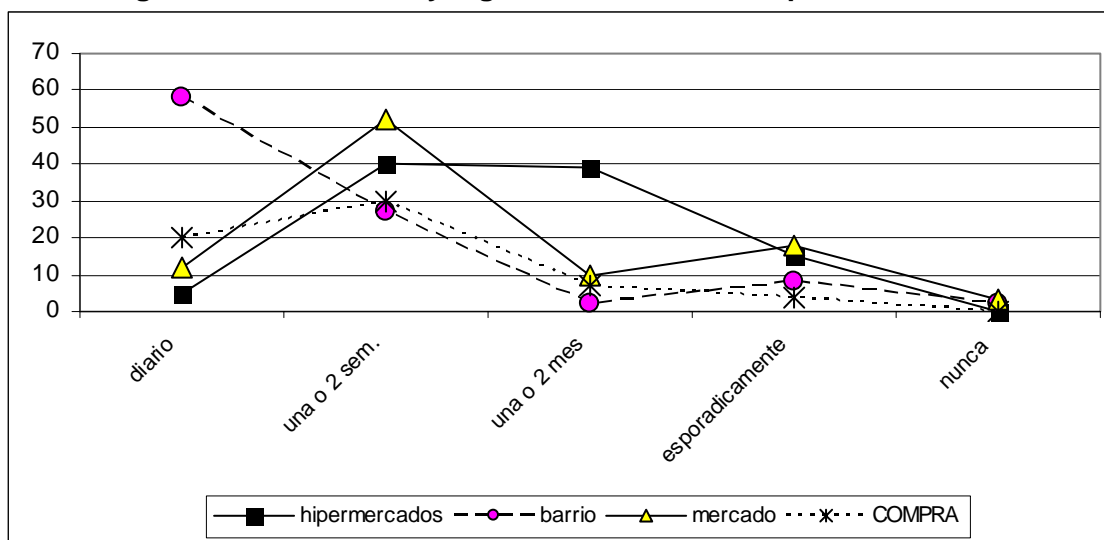
Con estos datos, observamos que en Barcelona la costumbre de comprar en el mercado se ha ido perdiendo. La poca frecuencia con que se asiste a los hipermercados, puede deberse a que generalmente se encuentran alejados, y esto fomenta el que a diario se utilicen los comercios del barrio. Se tiene que considerar que los comercios del barrio han cambiado, pasando de colmados especializados en algunos productos, a minisupers donde se encuentra más diversidad de mercancías. Y son una alternativa para la gente mayor, que no se pueden desplazar hasta los hipermercados, además que ofrecen más posibilidades de establecer una relación con el tendero.

Como las personas asisten a todo tipo de lugares para hacer la compra, el hecho de asistir a un determinado lugar, no tienen ninguna influencia en la separación de basura, pero sí en la cantidad de basura que producen. Como se ha descrito, hay un tipo de personas que frecuenta cada uno de estos sitios, es decir, cada lugar, satisface las necesidades de un perfil de consumidor.

Pasando a los datos obtenidos en la muestra de México, se encuentra que se realiza la compra con una frecuencia similar a la de Barcelona,

porque es el tiempo disponible que dejan los horarios laborales, es decir, los fines de semana que no se trabaja (ver figura 5.2.). El cambio radica en los lugares más utilizados para hacer la compra, es decir, se asiste con mayor frecuencia al mercado.

Figura 5.2. Frecuencia y lugares de hacer la compra en México



MERCADO

La preferencia por cada lugar tiene diferentes motivos, el ir al mercado sólo correlacionó con la frecuencia en que se hace la compra ($r=0.43$) y el número de personas que comen en casa ($r=0.12$).

TIENDAS DE LA COLONIA

El frecuentar las tiendas se relaciona con el número de personas que habitan la casa ($r=0.09$), los que consideran que es fácil encontrar envases retornables ($t=-1.89$, $P=0.05$), los que buscan alguna marca reconocida ($t=-2.72$, $P=0.007$), el grupo que consume postres envasados ($t=3.49$, $P=0.000$), comida enlatada ($t=-2.93$, $P=0.03$) e instantánea ($t=-2.61$, $P=0.01$). Así como los que buscan marcas ecológicas asisten con menos frecuencia a las tiendas de la colonia ($t=-1.97$, $P=0.04$).

HIPERMERCADOS

A los hipermercados van con más frecuencia las personas que buscan las marcas reconocidas ($t=-2.83$, $P=0.005$) y comida instantánea ($t=-2.091$,

$P=0.03$). Y correlacionan de manera negativa el número de personas que viven en casa ($r=-0.12$), es decir, mientras más personas viven en la vivienda menos frecuentan los hipermercados, esto se puede deber a que resulte más caro hacer la compra en estos establecimientos.

El perfil de las personas y tipo de productos que se consumen en cada lugar es diferente al de Barcelona, porque la estructura urbanística y la dimensión de cada ciudad son diferentes. El primer contraste está marcado por la frecuencia de asistencia a los hipermercados, en México se asiste más que en Barcelona, porque hay varios y cercanos a las áreas de las viviendas, además que tienen mucho tiempo instauradas y ofrecen una mayor seguridad que los minisupers de barrio. Porque las tiendas que intentan crecer para convertirse en minisupers, y ofrecer una mayor cantidad de productos y variedad, se exponen a múltiples atracos y el gasto en sistemas de seguridad, hace más costos el mantenimiento de estos comercios, así que han ido desapareciendo, y quedan como alternativa las grandes superficies.

Llama la atención el tipo de productos que se las personas encuentran en las tiendas de barrio, como la comida instantánea. Aquí se tendría que aclarar que en México, se ha extendido el consumo de alimentos envasados, como una opción de comer fuera de casa de manera rápida y económica. Por ejemplo, hay un tipo de sopas instantáneas, que se adquieren y preparan en las tiendas, de hecho, en muchas tiendas hay un horno de microondas, donde se calientan estas sopas. Y en zonas donde las familias no tienen en sus casas horno de microondas, las tiendas, además de vender el producto, cobran un poco más por calentar, por ejemplo: palomitas de maíz.

Al igual que en Barcelona, la frecuencia y el tipo de lugares que se frecuentan no inciden en la separación de la basura, sólo en México el grupo de personas que conoce el nombre del tendero, tiene un promedio de separación mayor del que no lo conoce ($t=-2.05$, $P=0.04$), que puede implicar un tipo de relación más cercana y familiar, una cohesión social mayor que favorezca de algún modo esta conducta.

Sin embargo, los hábitos en cuanto a la asistencia de determinados lugares, si influyen en la cantidad de basura que se genera, la muestra de Barcelona produce más basura cuando realiza con más frecuencia la compra ($r=.14$), en México no se encuentra esta relación.

En Barcelona se produce más basura cuando se asiste a tiendas de barrio ($r=.12$) y a hipermercados ($r=.11$), en México esta relación sólo se presenta con los hipermercados ($r=.13$).

Hasta aquí se ha presentado la frecuencia de compra y el tipo de productos que se consumen en diferentes comercios. A continuación, se detallará el porcentaje de consumo de productos específicos.

TIPO DE PRODUCTOS

La cantidad y diversidad de productos de consumo que se ofrecen en los comercios, puede estar contribuyendo a cambiar hábitos en la forma de satisfacer las necesidades. Así, encontramos que el consumo de productos envasados (postres, instantáneos, enlatados y congelados) es mayor en la muestra de Barcelona ($t=3.83$, $P=0.000$) que en la de México.

Comida envasada

Al analizar el tipo de productos que se consumen en cada muestra, se encuentra que es muy similar. En la tabla 5.1. se presentan los porcentajes de consumo de cada tipo de producto.

Tabla 5.1. Porcentajes de productos envasados consumidos en ambas ciudades

| | Barcelona | México |
|--------------|-----------|--------|
| Postres | 31.5% | 31.6% |
| Instantáneos | 15.5% | 14.9% |
| Enlatados | 15.5% | 14.3% |
| Congelados | 29% | 6.4% |

Es de llamar la atención que para las muestras de las dos ciudades, los postres preparados se prefieren sustituyendo a las frutas, además que los instantáneos y enlatados tienen porcentajes muy similares. La única diferencia que se presenta en las dos ciudades, es el consumo de

congelados, en Barcelona se consumen más que en México. Esto último se puede explicar, porque en Barcelona existe toda una infraestructura que facilita este consumo, que incluye las tiendas especializadas de venta de frutas, verduras y mariscos congelados, además de bolsas térmicas y carritos de la compra que tienen integrada una bolsa térmica para transportar estos productos, también en las casas se tienen todos los electrodomésticos necesarios para conservar y elaborar esta comida, como la nevera, hornos de micro-ondas y freidoras.

En el caso de los congelados es muy claro que las opciones del mercado hacen la diferencia. Pero si seguimos este argumento, relacionando mayor infraestructura de los establecimientos, con mayor consumo. El no presentarse diferencias en el consumo de instantáneos y enlatados, podría estar indicando que se han invadido los mercados por igual de este tipo de productos, que tanto en países donde existe un nivel adquisitivo para comprarlos, o capacidad de compra alto, como en los que no hay este nivel económico, se ofrecen y se venden por igual. Es decir, hay una oferta ilimitada de estos productos, que incitan a su consumo, o por otro lado, se tendría que profundizar sobre las necesidades que cubren estos productos en cada población.

El consumir congelados, en ninguna de las dos muestras se relaciona con la cantidad de productos que se separan.

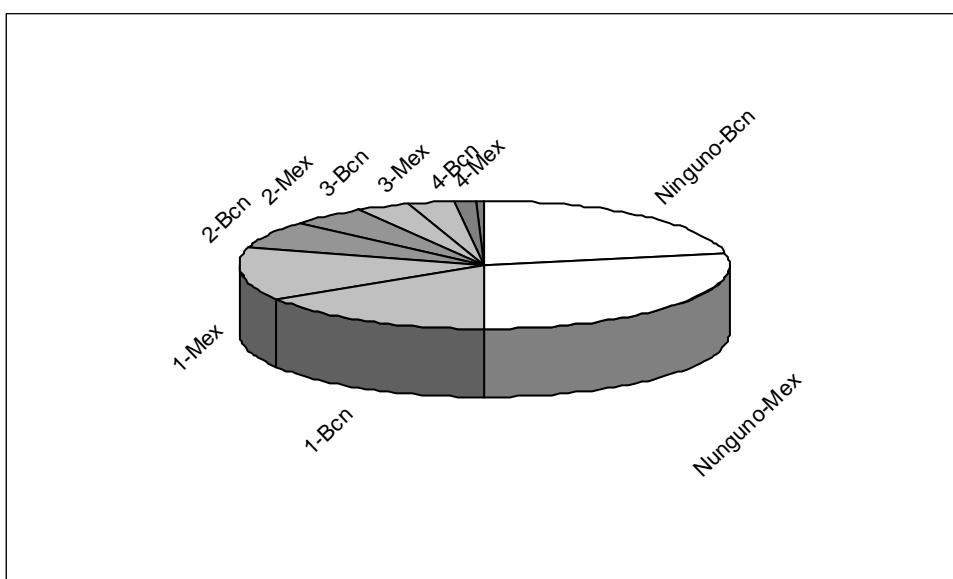
Sólo en Barcelona se encontró que el grupo de personas que consumen postres preparados, separan menos cantidad de productos de su basura ($t=3.03$, $P=.002$). En México el consumir estos productos, no tiene ningún impacto sobre los hábitos de separación.

En cambio en Barcelona el consumir comida instantánea y enlatada, no tiene ninguna relación con la cantidad de productos de la basura que se separan, a diferencia de lo que sucede con la muestra de México, porque el grupo que acostumbra consumir productos enlatados ($t=3.88$, $P=.000$) e instantáneos ($t=2.82$, $P=.005$) separa menos basura. Además, las personas de la muestra de México que consumen productos instantáneos generan más basura ($t=-2.64$, $P=.009$). Esto se puede deber a que en este grupo, hay menos miembros de la familia que comen en casa, así que se cocina poco,

por lo que se genera menos fracción orgánica, y hay menos necesidad de gestionar bien los residuos.

Al examinar el papel que están jugando cada uno de estos productos, en cada lugar, encontramos que para una ciudad pueden servir de indicadores, de un tipo de consumo que inhibe la separación y en otra no influyen en este sentido. Cuando se analiza de forma general, la cantidad de estos productos que se han incorporado al consumo cotidiano de las personas, en ambas ciudades. Como se puede observar en la figura 5.3., el 52% no consume ninguno de estos productos, el 29% acostumbra consumir sólo uno de los cuatro tipos de productos contemplados en el instrumento (postres, instantáneos, enlatados y congelados), el 11% consume dos, el 6% tres y sólo el 2% consume los cuatro tipos de productos. A nivel general, se puede observar que son productos muy puntuales, los que se han incorporado a la compra diaria de las personas de las muestras de las dos ciudades.

Figura 5.3. Cantidad de productos envasados que se consumen en Barcelona y México



Estos resultados discrepan de las propuestas de varios autores (Irigoyen, 1992, Forcada, 1992), al afirmar que se ha aumentado el consumo de este tipo de productos con el ingreso de la mujer en el campo laboral, porque en ninguna de las dos muestras se encontró tan arraigado el consumo de estos productos.

Envases y envolturas

Además de los productos para la alimentación, se exploró sobre algunos artículos que bajo la filosofía de las 3R se considera pueden ayudar a reducir residuos, por ejemplo el uso o la preferencia de envases retornables, y mercancías sin envolturas.

En la muestra de Barcelona el 38% de las personas prefiere los envases retornables, el porcentaje aumenta en la muestra de México al 65%. Estos resultados se relacionan con la posibilidad de encontrar este tipo de productos, ya que al preguntar si es fácil encontrarlos, en Barcelona sólo el 18% responde afirmativamente y en México el 55%.

A pesar que en Barcelona es menor el porcentaje que prefiere estos productos, es mayor la cantidad de personas que aún y les parezca difícil localizarlos, los elige y los adquiere.

En la tabla 5.2. se presentan las frecuencias de respuesta del conjunto de personas que habitualmente compran envases retornables, y evalúan la dificultad de encontrar este tipo de mercancías. En Barcelona, se les dificulta más que en México.

Tabla 5.2. Porcentajes posibilidad de encontrar envases retornables

| | Fácil | Difícil |
|-----------|-------|---------|
| Barcelona | 25% | 75% |
| México | 56% | 44% |

El grupo que prefiere los retornables, además, separa más materiales de la basura en su casa, tanto en la muestra de Barcelona ($t=-3.25$, $P=.000$) como en la de México ($t=-1.94$, $P=.05$).

La interpretación de resultados de dos reactivos, nos puede dar más información de los procesos, ya que comúnmente, se considera a “la preferencia de artículos retornables” como indicador de conciencia ecológica, o actitudes a favor del medio ambiente. Pero no se valora la influencia que tiene la facilidad o dificultad de encontrar estos productos. En el caso de Barcelona, destaca el hecho de hay un mayor porcentaje que a pesar de tener más difícil encontrar estos productos los prefiere.

En cambio en México, hay más personas que prefieren estos envases, pero porque valoran fácil encontrarlos. Aquí hay que matizar esto, porque esta respuesta puede estar muy influenciada por la percepción del acceso a los productos, independientemente del acceso real a productos retornables, ya casi son un producto en extinción, y preferirlos puede estar determinado por el consumo de éstos o por percibirlos de fácil acceso, y no necesariamente por una motivación ecologista.

Por otro lado, cuando se pregunta sobre el preferir productos sin envoltura, encontramos que en Barcelona hay un 45% y en México un 33% que responden afirmativamente.

El preferir productos sin envoltura puede ser un indicador de conciencia ambiental, ya que se relaciona con otra conducta ecológicamente responsable, como es el separar la basura, en Barcelona el grupo que prefiere productos sin envolturas, separan más productos de la basura ($t=-5.13$ $P=.000$), en México esta relación también se encuentra ($t=-2.60$ $P=0.009$).

Productos con etiquetas especiales

En cuanto a la preferencia de productos de marca reconocida, en Barcelona el 63% los busca y el 78% en México. Por lo tanto, cuando relacionamos estos datos con la preferencia de productos sin envoltura encontramos que la marca reconocida, tiene una relación inversa con los productos con envoltorios. En ambas muestras se encontró esta relación, aplicando una chi cuadrada. En la tabla 5.3. se presentan las frecuencias de la muestra de Barcelona donde se encontró una $\chi^2 = 3.98$ $P < 0.05$.

Tabla 5.3. Frecuencias de la relación entre la marca y tipo de envoltura (Barcelona)

| | Marca reconocida | Marca desconocida | |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|
| Con envoltura | 146 | 71 | |
| Sin envoltura | 103 | 76 | 45% |
| | 63% | | Total 396 |

Se puede observar que el mayor porcentaje de productos de marca reconocida, son los que tienen envolturas y viceversa, los de marca desconocida no tienen envoltura.

Para México se encontró una $X^2 = 7.24$ $P < 0.05$ y las frecuencias se muestran en la tabla 5.4., con una relación similar a la que aparece en Barcelona.

Tabla 5.4. Frecuencias de la relación entre la marca y tipo de envoltura (México)

| | Marca reconocida | Marca desconocida | |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|
| Con envoltura | 375 | 85 | |
| Sin envoltura | 170 | 149 | 33% |
| | 78% | | Total 694 |

Además, que la mayor parte de productos con alguna marca reconocida se encuentren envueltos, también hay que considerar los valores que se promueven con las marcas, en donde se encuentra involucrada la fuerza de la publicidad.

Los resultados muestran que a las personas que no les importa la marca reconocida, consumen más productos sin envoltura. En cambio, el porcentaje mayoritario se concentró en la preferencia por las marcas reconocidas.

En la muestra de Barcelona las personas que prefieren las marcas reconocidas separan menos materiales de la basura ($t=3.30$, $P=.001$). En México, no se encontró esta relación.

En cuanto a las etiquetas ecológicas, se encontró que la muestra de Barcelona las prefieren menos (43%) con respecto a México (52%), sin embargo, en las muestras de las dos ciudades se encontró que las personas que prefieren productos ecológicos, separan más productos de la basura. En Barcelona con una $t=-2.96$ $P=0.003$ y en México con una $t=-4.18$ $P=0.000$.

Hasta aquí se han presentado, algunos de los elementos que se consideraron para evaluar las opciones que ofrece el mercado, en cuanto al

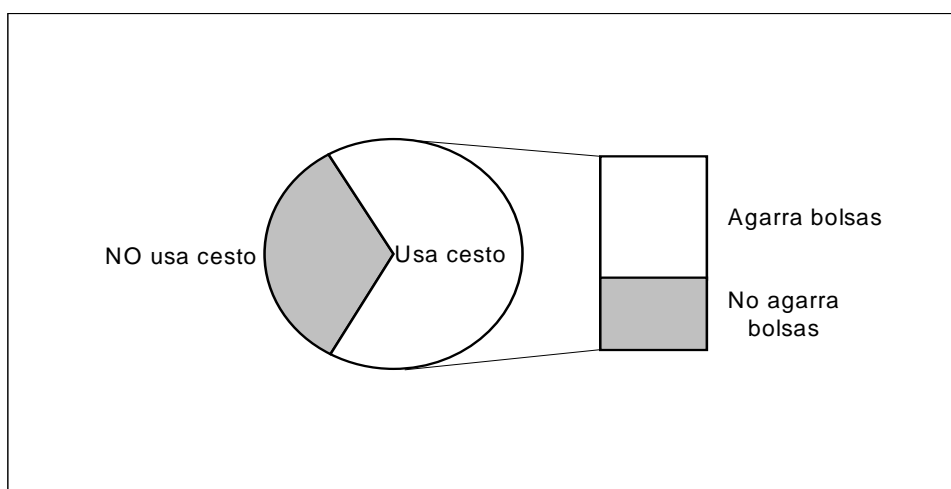
tipo de productos, pero también juegan un papel importante las costumbres que se tienen a la hora de hacer las compras.

HABITOS PARA HACER LA COMPRA

Se ha planteado que el llevar el propio cesto de la compra, puede contribuir a la reducción de basura. Encontramos que el mayor porcentaje lo usa, en la muestra de Barcelona el 62% y en México el 67%, estos datos muestran que una parte de la población sigue con esta tradición. Al explorar sobre las características de las personas que usan el cesto o bolsa para la compra, se encontró que son las de mayor edad, respecto a quienes no usan el cesto, además que realizan la compra con mayor frecuencia y asisten a mercados.

Por otro lado, se encontró que el usar el cesto de la compra no implica que se deje de agarrar las bolsas de plástico. Ya que la mayor parte que afirmó usar el cesto, también toman las bolsas (ver figura 5.4.).

Figura 5.4. Relación de usar cesto de la compra y tomar bolsas de las tiendas

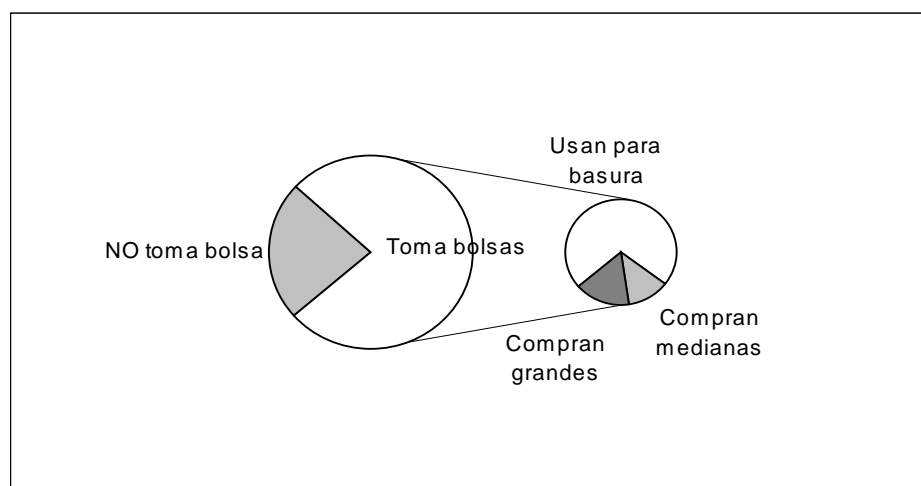


Por lo tanto, el usar el cesto en Barcelona no tiene ninguna incidencia en la cantidad de materiales que se separan de la basura, tampoco influye sobre la **cantidad** de basura. Sin embargo, el agarrar las bolsas sí lo tiene ($t=2.03$, $P=0.04$), las personas que agarran las bolsas de plástico de las tiendas generan mayor cantidad de basura, con respecto a quienes no agarran las bolsas. Además quien toma las bolsas **separa menos** productos ($t=2.09$, $P=0.03$).

En la muestra de México se encontraron relaciones diferentes, el grupo de personas que usan el cesto de la compra son los que separan más ($t=-3.00$, $P=.003$), y generan menos basura ($t=2.36$, $P=.01$), aunque hay que aclarar, que este grupo coincide con el sector que frecuenta más el mercado. De hecho, en México, el único establecimiento comercial donde se utiliza el carrito propio o cesto es el mercado, ya que no hay infraestructura donde se puedan dejar, como existe en los comercios de barrio o los hipermercados de Barcelona.

En el análisis de la muestra de México, se pudo profundizar un poco más, porque en el cuestionario se aumentó una pregunta, sobre el tipo de bolsas que se utilizan para la basura, y se encontró que la mayor parte de las personas que toman las bolsas de las tiendas, las utilizan para la basura. En la figura 5.5., se muestra que sólo un pequeño porcentaje compra bolsas especiales para la basura (que son más resistentes), de tamaño mediano y grande.

Figura 5.5. Porcentaje de bolsas que se cogen de las tiendas y tipo de bolsa empleada para la basura



Estos datos nos pueden servir para reflexionar sobre el tomar como indicativo de conciencia ecológica el llevar el cesto, la bolsa de la compra o el carrito propio, porque esto no evita que se tomen las bolsas, y como se ha presentado, la mayor parte de las bolsas que se agarran se reutilizan para depositar la basura. De hecho, en Barcelona Ballart, Font y Subirats (1999) al evaluar un programa de separación de basura, encuentran que un 72.9%

reconoce que utiliza bolsas de supermercado para la basura orgánica. Estos datos vistos como conducta de reutilización son muy buenos, aunque para el proceso posterior de tratamiento de los residuos orgánicos, el usar este tipo de bolsa, no es recomendado por las autoridades, que quieren implementar una bolsa compostable.

Otro tipo de consumo que puede ayudar a minimizar la cantidad de residuos, se encuentra en los productos de segunda mano, pero como se muestra en la tabla 5.4., aparecen bajos porcentajes tanto en Barcelona como en México.

Tabla 5.5. Frecuencias de tipo de consumo

| | Barcelona | México |
|-------------------------|-----------|--------|
| Ropa de segunda mano | 7% | 7% |
| Muebles de segunda mano | 5.5% | 6% |

Se exploró la relación de este tipo de compra con la conducta de separar la basura y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Estos bajos porcentajes, contrastan con la alta frecuencia de consumo de nuevos productos. Así, que un consumo que implica una reutilización y minimización de residuos está entrando en desuso.

Es de llamar la atención que la desaparición de mercadillos de segunda mano se presente al mismo tiempo, en que se invierte en la utilización de Puntos verdes, en Barcelona. También sorprende que en México desaparezcan estas conductas, donde la economía de subsistencia obligaría a hacer más reutilización o minimización, pero aquí se muestra como algunos “valores de la modernidad” inciden por igual, sobre quienes pueden seguir la dinámica de comprar productos nuevos, como quienes no tienen los recursos. Porque las leyes del mercado operan igual para todos, hasta lograr que sea más económico comprar un producto nuevo que repararlo. La obsolescencia planificada por la industria, hace que cada vez el comprar de

segunda mano, sea una conducta en extinción, incluso en donde no hay recursos económicos.

Hasta aquí se ha presentado lo referente a la compra y se continuará con el manejo de la basura dentro de casa.

5.2.2. Manejo

Para continuar con el ciclo de generación de la basura, después de haber considerado el tipo y lugares de compra, llega el momento de describir la cantidad de basura que se produce, el lugar de almacenaje y la cantidad de fracciones que se separa.

La cantidad de residuos domésticos que se generan al día, en España es 1,2 kg., en Cataluña sube a 1,34 kg. (Agencia Metropolitana de Residuos, 2002). En cambio en la República Mexicana 0.87 kg. y en el Distrito Federal de 1.38 kg.

Como se presenta, los datos oficiales sobre la cantidad de residuos se manejan en kilos, sin embargo, es difícil con un cuestionario obtener información con tanta precisión. En Barcelona, sólo se exploró sobre la cantidad de bolsas que generan en cada vivienda, y no se especifica el tamaño de las bolsas. En el cuestionario para la muestra de México, se agregó la pregunta sobre el tamaño de la bolsa de basura, para afinar la medida, sin embargo, es muy difícil obtener una medida objetiva, porque no se utilizan bolsas de tamaño estandar, y tampoco se puede controlar si la bolsa se llena a su máxima capacidad o no. De hecho, el calcular la cantidad de basura por vivienda, es el gran reto de las administraciones, para poder desarrollar impuestos para el servicio de recolección de residuos. De tal forma, que se trabajó con un indicador sobre la cantidad de basura, que ayudó a encontrar algunas relaciones entre las diferentes variables. Y así, al comparar la cantidad de basura de las dos muestras, se encontró que las personas de Barcelona generan más bolsas de basura, que las personas de México ($t= 2.080$ $P=.038$).

CANTIDAD

Para determinar los elementos que influyen en la cantidad de basura que se produce en cada vivienda, se relacionaron las preguntas sobre la cantidad de personas que viven y comen a medio día en cada casa.

En la muestra de Barcelona el número de personas que habitan una casa son en promedio 3.45, y en México son 4.7 individuos. Al realizar una correlación Spearman entre la cantidad de bolsas de basura que se generan y el número de personas que viven en cada vivienda, encontramos que en Barcelona se obtiene una correlación significativa ($r=0.35$) y en México aunque significativa la correlación es menor ($r=0.11$), es decir, a más personas en casa, la basura aumenta.

Pero el tipo de basura que se genera depende entre otras actividades, de la preparación de alimentos. Por ese motivo, se exploró la relación del número de personas que comen en cada familia, con la cantidad de basura producida y se realizó una correlación Spearman para poder probar esto. Las correlaciones son positivas aunque no muy fuertes, en la muestra de Barcelona, en promedio comen en casa 2.52 personas y la correlación es de $r=0.31$, en México el promedio de personas que comen en sus casas es de 2.98 y la $r=0.12$.

Por lo tanto, el número de personas que habitan las viviendas y la cantidad de personas que comen en ellas se relaciona con la generación de basura, pero lo importante es saber cuál de estas dos variables está teniendo una mayor influencia. Para lo cual se realizó un análisis de regresión lineal múltiple con la muestra de cada ciudad. En Barcelona el modelo resultante explica más varianza (13%) que el de México (2%). En la tabla 5.5 se muestran los resultados de Barcelona, donde la Beta mayor la obtiene el número de habitantes, es decir, son los que influyen más para explicar la cantidad de basura generada.

Tabla 5.6. Regresión lineal múltiple (Barcelona)

| R .378 R2 .143 R2 Ajustada .138 | | | F= 32.26 Sig. .000 | | |
|---|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------|------|
| Coefficientes | Coefficientes no estandarizados (B) | Error estandar | Coefficientes estandarizados (Beta) | T | Sig. |
| (Constante) | 1.162 | .087 | | 13.283 | .000 |
| # que habitan la casa | .123 | .030 | .244 | 4.118 | .000 |
| # que comen a medio día en casa | 7.826E-02 | .026 | .175 | 2.955 | .003 |

Para la muestra de México, se encontró que la variable que explica más la cantidad de basura, a diferencia de Barcelona es la cantidad de personas que comen en casa (ver tabla 5.6).

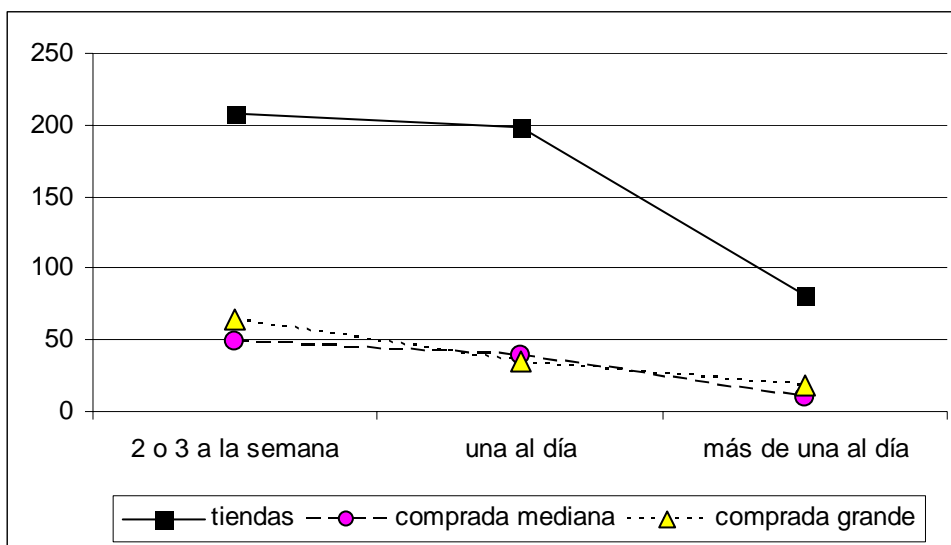
Tabla 5.7. Regresión lineal múltiple (México)

| R .154 R2 .024 R2 Ajustada .021 | | | F= 8.13 Sig. .000 | | |
|---|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------|------|
| Coefficientes | Coefficientes no estandarizados (B) | Error estandar | Coefficientes estandarizados (Beta) | T | Sig. |
| (Constante) | 1.398 | .080 | | 17.415 | .000 |
| # que habitan la casa | 3.310E-02 | .016 | .086 | 2.129 | .034 |
| # que comen a medio día en casa | 4.460E-02 | .018 | .102 | 2.528 | .012 |

En Barcelona la variable que más influye en la cantidad de residuos son las personas que viven en la casa. En cambio, en México, es la cantidad de personas que comen en casa. Esto puede estar explicado por el poder adquisitivo que tienen las personas en cada lugar, ya que en Barcelona las personas distribuyen su salario en diversas mercancías además de comida y en México principalmente en alimentos. Lo que coincide con algunos planteamientos sobre, la relación de PIB con la cantidad de basura producida.

Como se mencionó anteriormente, en el cuestionario de México se aumentó una pregunta, para precisar sobre la cantidad de basura, y se indagó sobre el tamaño de la bolsa de basura. En la figura 5.6. se presentan los resultados y se puede ver que el tamaño de bolsa que más se utiliza, es la que regalan las tiendas, y aumenta el uso de “bolsas especiales” que se compran para basura, que son más resistentes y algunas más grandes, cuando se tienen que almacenar más tiempo, por lo tanto se generan menos bolsas a la semana pero son de tamaño mayor.

Figura 5.6. Tipo de bolsas que se usan para la basura



Con el objetivo de probar si la cantidad de basura que se produce en casa, influye en que se haga la separación. Se realizó un análisis de varianza (one way), y sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la muestra de México (ver tabla 5.7.).

Tabla 5.8. Análisis de varianza (cantidad de bolsas de basura con separación)

| Fuente | Suma de cuadrados | Grados de libertad | Media cuadrada | F | Sig. |
|--------------|-------------------|--------------------|----------------|-------|------|
| Entre grupos | 21.507 | 2 | 10.754 | 4.708 | .009 |
| Intra grupos | 1564.609 | 685 | 2.284 | | |
| Total | 1586.116 | 687 | | | |

Se aplicó la prueba Scheffé y se encontró que el grupo que genera una bolsa de basura 2 o 3 veces a la semana, separan más fracciones (media=1.60) que los que producen más de una bolsa al día (media=1.08).

La muestra de Barcelona, presenta la misma tendencia, pero las diferencias de las medias son muy pequeños y no son estadísticamente significativos.

ALMACENAMIENTO

En Barcelona, el sistema de recolección de basura se hace a través de contenedores en la calle, así que las personas pueden realizar el desecho de su basura en cualquier momento, aunque existe la recomendación de que se haga por las noches. En México, el sistema es puerta a puerta, así que el tiempo que se almacena la basura depende de la periodicidad de este servicio.

Para obtener una medida de almacenamiento, se relacionó la cantidad de basura con la periodicidad con que se sale a tirar la misma, así se encontró que en la muestra de Barcelona el 6.5% de personas almacena en casa la basura algunos días, y en México este porcentaje se eleva al 33%. Considerando que una vez que se compran los productos y se utilizan, siempre se genera basura, ya sea por el embalaje, o porque los objetos terminan su vida útil, diariamente se debe guardar en un sitio estos residuos, las diferencias en los espacios que tienen las viviendas en Barcelona y México, hace que el almacenamiento de la basura se haga en diferentes lugares.

En Barcelona el 72% de las familias almacena la basura en la cocina, el 12% en el patio, 10% en el lavadero o galería, 3% en el balcón y 2% en la terraza.

En México la cocina tiene una de las frecuencias más bajas sólo 8%, en cambio la mayor parte utiliza el patio (47%) y la zotehuela (40%).

En un análisis general, el patio fue el único lugar asociado con menos problemas para almacenar la basura, por lo que más personas de Barcelona encuentran esta actividad como problemática, porque pocas viviendas tienen este espacio, ya que las ciudades compactas donde el espacio es un bien

reducido la tendencia es construir casas sin este lugar, por lo que la opción es utilizar más eficientemente cada espacio.

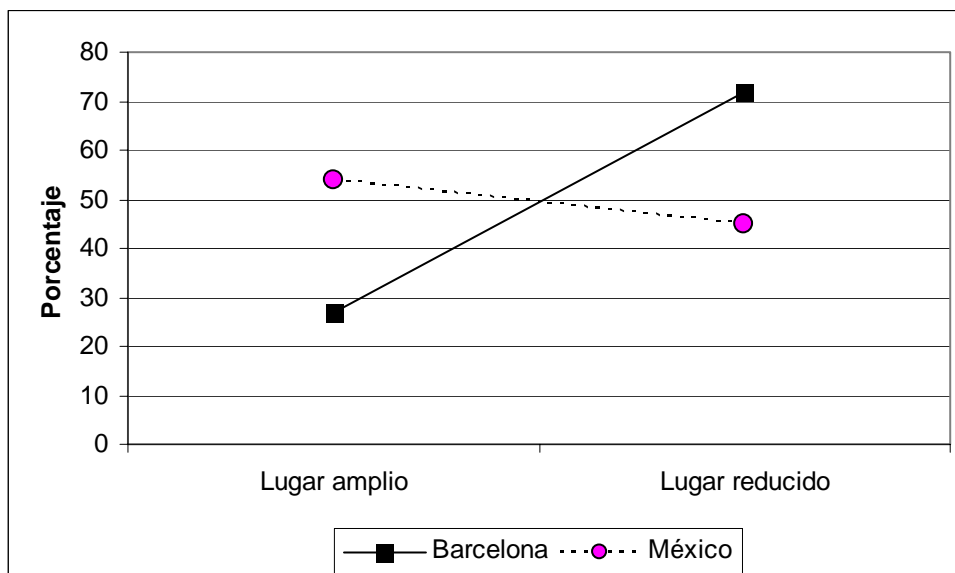
Sólo el 15% de la muestra de Barcelona, dice tener un lugar amplio, y es éste grupo el que realiza una mayor separación de basura ($t=-2.92$, $P=.004$). En México, no se encuentra esta diferencia, en cambio, es mayor el porcentaje que dice contar con espacio amplio (42%).

El 26% de la muestra de Barcelona tiene varios cubos para ir separando la basura y forma el grupo de personas que realiza una mayor separación, con respecto a quienes no tienen varios cubos ($t=-15.33$, $P=.004$).

En México es más reducido el porcentaje de las personas que tiene varios cubos (21%), pero también es el grupo que hace una mayor separación de basura ($t=-11.92$, $P=.000$).

En la figura 5.7. se puede observar que en México cuando se tiene un lugar amplio, se tienen varios cubos para separar la basura, pero cuando el espacio es reducido, el porcentaje baja. En cambio en Barcelona se da la relación contraria, es decir, incluso en espacios reducidos es más frecuente que se tengan varios cubos para la basura.

Figura 5.7. Porcentaje de tener varios cubos para la basura



Se puede pensar que tener varios cubos se considera problemático, de tal manera que se exploraron las razones por las cuales el separar la basura se evalúa negativamente.

DIFICULTADES PARA SEPARAR LA BASURA

En el instrumento se contemplaban 10 posibles explicaciones, de la dificultad de hacer la separación, una de éstas hace referencia al sistema de recolección selectiva y como este sistema no existe en las dos ciudades, se realizó una pregunta paralela para México. Los porcentajes de cada respuesta se presentan en la tabla 5.8.

Tabla 5.9. Opiniones sobre la dificultad de separar la basura en casa

| | Barcelona | México |
|--|-----------|--------|
| Se requiere un espacio adecuado | 70% | 60% |
| Se requiere invertir mucho dinero | 1.8% | 1% |
| Se requiere invertir mucho tiempo | 9.3% | 11.8% |
| Se requiere invertir mucho esfuerzo | 9% | 3.5% |
| Se requiere tener muchos conocimientos | 3.8% | 4.4% |
| No se tiene el hábito | 63% | 77% |
| No es algo importante | 0.3% | 1.3% |
| No se quiere hacer | 7.8% | 8.8% |
| No hay reflexión al respecto | 32.3% | 24.1% |
| No hay contenedores en la calle | 20.8% | |
| No hay recolección selectiva | | 26% |
| Dispongo de un lugar amplio | 15% | 42% |
| Dispongo de varios cubos | 26% | 21% |

Como se puede observar, los porcentajes son parecidos en ambas muestras, destacando en primer lugar, que “se requiere espacio adecuado”, le sigue el que “no se tiene el hábito” y el que “no hay una reflexión al respecto”. Aunque estos porcentajes ya nos proporcionan unos elementos generales relevantes, lo que se necesita probar es: ¿cuál de todas estas variables predice una **evaluación** negativa del manejo de la basura en

casa?. Por lo tanto, se realizó un análisis de regresión logística, con el método stepwise, contemplando las 10 explicaciones además de “disponer de lugar amplio” y “tener varios cubos para la basura”.

El modelo que se obtuvo en Barcelona está formado por tres variables que se muestran en la tabla 5.9.

Tabla 5.10. Análisis de regresión logística (Barcelona)

| | | | | | | |
|--|--------|------|--------------------------|----|------|--------|
| Cox & Snell R Square | .111 | | Nagelkerke R Square .148 | | | |
| Porcentaje clasificado correctamente 66% | | | | | | |
| | B | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) |
| Constante | -.593 | .209 | 8.081 | 1 | .004 | .553 |
| Disposición de lugar amplio | -1.507 | .335 | 20.181 | 1 | .000 | .222 |
| Se requiere un espacio adecuado | 1.077 | .240 | 20.162 | 1 | .000 | 2.936 |
| Se requiere invertir mucho tiempo | .782 | .382 | 4.200 | 1 | .040 | 2.187 |

Cabe señalar que entre las variables que salieron del modelo de explicación, se encuentra el tener varios cubos para la basura. Es decir, el tener varios cubos, que además de influir en la separación de basura, no es una causa de molestia o dificultad en el manejo de basura.

El espacio es el decisivo en la evaluación de dificultad del manejo de la basura, al tener un coeficiente beta negativo, se puede decir que a menor lugar aumenta la problemática.

Pero no sólo es necesario tener un lugar suficientemente amplio, sino que ese lugar debe ser adecuado. Además del tiempo que se tiene que invertir para hacer la separación selectiva. Este análisis, ayuda a discriminar las variables que influyen en la separación, porque el “el tiempo que se requiere invertir para la separación” aparece con poca frecuencia, pero es más importante para explicar las dificultades que se perciben para realizar la separación de basura.

Pasando al modelo obtenido con la muestra de México, se presenta en la tabla 5.10, los resultados del análisis logit con el método stepwise.

Tabla 5.11. Análisis de regresión logística (México)

| | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|---------------------|------|--------|--|
| Cox & Snell R Square | | .172 | | Nagelkerke R Square | | .232 | |
| Porcentaje clasificado correctamente 68.1% | | | | | | | |
| | B | S.E. | Wald | Df | Sig. | Exp(B) | |
| Constante | .036 | .158 | .052 | 1 | .820 | 1.037 | |
| Disposición de lugar amplio | -1.854 | .189 | 96.440 | 1 | .000 | .157 | |
| Se requiere un espacio adecuado | .380 | .180 | 4.471 | 1 | .034 | 1.462 | |
| Se requiere invertir mucho esfuerzo | 1.405 | .466 | 9.098 | 1 | .003 | 4.076 | |

Al igual que en Barcelona el modelo explicativo lo conforman sólo tres variables, aunque entraron al análisis 12 variables. El lugar amplio resultó importante, pero a diferencia el tiempo que hay que invertir en Barcelona, sino el esfuerzo que implica separar la basura, es el que influye en considerar problemático esta actividad.

Es importante ver que las dos muestras coinciden en señalar al espacio como el responsable de dificultar o hacer problemático el almacenamiento y separación de basura, ya que los espacios de las casas son diferentes, de hecho más personas en México tienen un patio donde almacenan la basura.

En las dos muestras se encontró que las personas que habitualmente encuentran problemático almacenar la basura en sus casas, tienen porcentajes de separación similares, a las que lo valoran como no problemático. Es decir, la valoración de problema, no incide en la separación.

Hasta aquí se han delimitado las variables que inciden sobre la evaluación de la dificultad de separar la basura, pero **¿cuáles son las variables que influyen en realizar la separación de basura?** Para responder a esta pregunta se realizó un análisis factorial de varianza, en la tabla 5.11. se presentan los resultados de la muestra de Barcelona, donde se logra explicar el 33% de la varianza a partir de dos variables con efectos principales y un efecto de segundo orden con la combinación de ellas.

Tabla 5.12. Análisis factorial de varianza (Barcelona)

| Fuente | Suma de cuadrados | Grados de libertad | Media cuadrada | F | Sig. |
|----------------------------|-------------------|--------------------|----------------|---------|------|
| Modelo corregido | 365.708 | 3 | 121.903 | 65.147 | .000 |
| Intercepto | 1703.000 | 1 | 1703.000 | 910.113 | .000 |
| Tener varios cubos (cubos) | 204.899 | 1 | 204.899 | 109.502 | .000 |
| Amigos separan (amigos) | 11.537 | 1 | 11.537 | 6.166 | .013 |
| cubos * amigos | 7.177 | 1 | 7.177 | 3.835 | .051 |
| Error | 722.282 | 386 | 1.871 | | |
| Total | 3714.000 | 390 | | | |
| Total Corregido | 1087.990 | 389 | | | |

En la tabla 5.12. se muestra el modelo de México, donde se logra explicar el 25% de la varianza, y sólo son significativos los efectos principales de tener “varios cubos para la basura” y “tener amigos que realicen esta actividad”. Lo que llama la atención, es que ninguna de las variables que explican la dificultad de realizar la conducta, entran a formar parte del modelo de regresión, es decir, que hay variables que afectan a la evaluación de la actividad y otras que influyen sobre la conducta.

Tabla 5.13. Análisis factorial de varianza (México)

| Source | Suma de cuadrados | Grados de libertad | Media cuadrada | F | Sig. |
|--------------------|-------------------|--------------------|----------------|----------|------|
| Modelo corregido | 393.513 | 3 | 131.171 | 76.698 | .000 |
| Intercepto | 1714.652 | 1 | 1714.652 | 1002.592 | .000 |
| Tener varios cubos | 254.810 | 1 | 254.810 | 148.992 | .000 |
| Amigos separan | 75.164 | 1 | 75.164 | 43.950 | .000 |
| cubos * amigos | 2.112 | 1 | 2.112 | 1.235 | .267 |
| Error | 1145.847 | 670 | 1.710 | | |
| Total | 2921.000 | 674 | | | |
| Total Corregido | 1539.361 | 673 | | | |

Aunque se exploraron muchas otras variables, las únicas significativas son las que se presentan en las tablas, que básicamente contemplan una de

facilitador material como es el tener varios cubos o botes para la basura y otra que hace referencia a la influencia social, como es el tener amigos que hacen la separación.

En los estudios en los que se distinguen las características de los recicladores, se destaca que son personas que han desarrollado competencias (DeYoung, 1996), es decir, que habían recorrido un camino de ensayo y error, por lo que la influencia de los amigos que reciclan puede ayudar a adquirir esta destreza, porque el separar se puede considerar como una actividad fácil, y pareciera algo tan obvio, que sería vergonzoso preguntar, es decir, aceptar que no se sabe hacer algo ecológicamente correcto, pero las personas que tienen amigos que hacen separación, además de responder a una influencia social, también pueden compartir con los amigos sus experiencias, se pueden preguntar dudas sobre los materiales a separar.

MATERIALES QUE SE SEPARAN

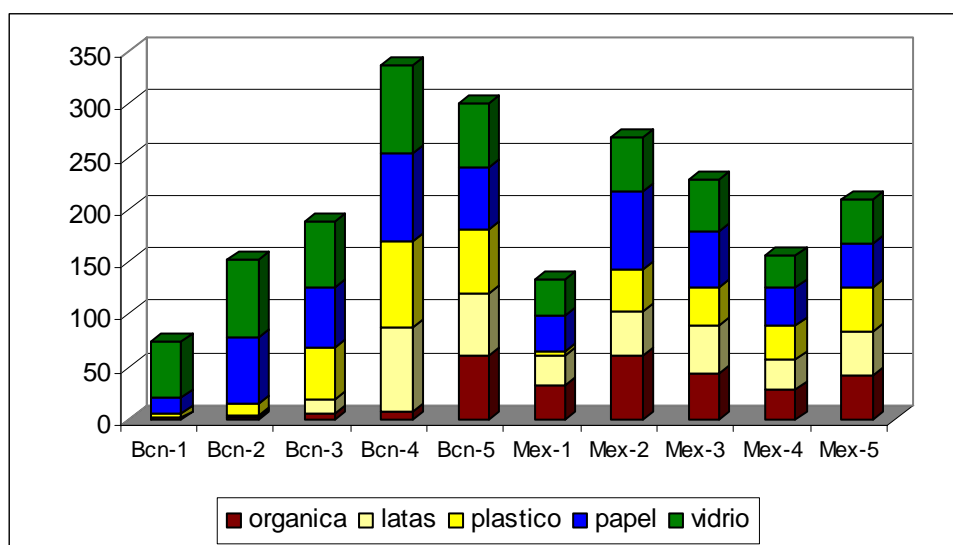
A continuación se describirán los porcentajes de separación, de los cinco tipos de materiales que se contemplaron en el instrumento. El 15% de las personas de la muestra de Barcelona no realizan ningún tipo de separación y en México es el 37%.

Así, el 85% de personas de la muestra de Barcelona separan al menos una fracción de la basura, en México este porcentaje baja a 63%. Estas diferencias no son muy grandes si se considera que en México no existe ningún sistema de recolección selectiva de basura. En Barcelona se separa más y más fracciones de la basura, aunque este es un resultado esperado, porque en esta ciudad existe el sistema de recolección selectiva. El 15% separa las cinco fracciones contempladas en el sistema de recolección selectiva, en México sólo el 6% separa los cinco tipos de materiales de la basura.

Se encontró que en Barcelona se separan más productos en promedio (2.6) que en México (1.4), esta diferencia se obtuvo con una $t=11.6$ y una probabilidad de 0.000.

En la figura 5.8. se presenta la comparación de frecuencias de separación de cada material en la muestra de cada ciudad, donde se puede notar que en la muestra de Barcelona, esta conducta se encuentra en relación con la antigüedad en que se fue implantando la revalorización de cada material. En cambio en México, el porcentaje de selección es muy similar en todos los productos, a pesar de no haber un sistema de recolección selectiva, lo que nos puede dar indicios que las personas revalorizan estos productos en circuitos tradicionales.

Figura 5.8. Número de materiales separados en Barcelona y México



También se puede ver que en Barcelona hay menos personas que solo separan un tipo de materiales y de éstas la mayoría separa el vidrio, en cambio en México también es menor la cantidad de personas que separan un tipo de materiales, pero se distribuyen de forma similar las fracciones. Sólo es mínimo el que separa únicamente el plástico, ya que es el que tiene un menor o nulo valor en el mercado informal. La frecuencia de separación de este material aumenta, en la medida que el número de fracciones separadas crece, ya que puede estar relacionado con la facilidad de separar las demás fracciones.

La última etapa en que las personas se relacionan con la basura doméstica, que es el desecho de la misma y se expondrá a continuación.

5.2.3. Desecho

El sistema de recolección de cada ciudad, implica que cada muestra tiene diferentes opciones de sacar la basura de su casa. En Barcelona hay contenedores selectivos para la basura, (el sistema más extendido es el de los cuatro contenedores, explicado en el capítulo 2), que puede influir en diferencias en el horario la frecuencia de tirar la basura y en la distribución de esta tarea entre los miembros de la familia.

¿CUÁL ES LA DISTANCIA DE LOS CONTENEDORES?

De acuerdo a las respuestas de los encuestados, el 62% tienen los contenedores de recolección selectiva a menos de una manzana*, el 25% de una a dos manzanas de distancia y en menor porcentaje, 12% a más de dos manzanas. Es decir, que la mayor parte de las personas tienen cerca los contenedores. Pero para conocer si la distancia de los contenedores incide sobre la separación, se realizó un análisis de varianza, en la tabla 5.13. se presentan los resultados sobre las diferencias estadísticamente significativas ($F=3.81$, $P=0.02$).

Tabla 5.14. Análisis de varianza de la distancia de los contenedores

| | Suma de cuadrados | Grados de libertad | Media cuadrada | F | Sig. |
|--------------|-------------------|--------------------|----------------|-------|------|
| Entre grupos | 20.794 | 2 | 10.397 | 3.811 | .023 |
| Intra grupos | 1063.878 | 390 | 2.728 | | |
| Total | 1084.672 | 392 | | | |

Por medio de la prueba posterior Scheffé, se encontró que la diferencia del promedio de separación, cuando los contenedores se encuentran cercanos, “a menos de una manzana” o de “una a dos manzanas”, el promedio de separación es de 2.6, y cuando aumenta la distancia (mas de dos manzanas), el promedio de separación disminuye a 1.97.

* una manzana mide 100 metros aproximadamente.

¿CUÁL ES EL HORARIO Y FRECUENCIA?

En Barcelona al tener los contenedores disponibles todo el tiempo, las personas tienen la posibilidad de elegir las veces y el horario de sacar la basura de su casa, aunque cabe mencionar que el Ayuntamiento ha informado a la población que debe tirar la basura de noche, para poder realizar eficientemente la recolección y provocar menos molestias.

No obstante, sólo el 54% de la muestra sale a tirar la basura por la noche, el 23% lo hacen por la mañana, el 10% en la tarde, y un 10% no tiene un horario fijo. El hecho de que la mayor parte de las personas tengan un horario, indica que es una conducta asociada a otra actividad o que hay un hábito establecido, independientemente de las posibilidades que ofrece el sistema de recolección.

En México, esta actividad está totalmente ligada a las posibilidades y limitaciones del sistema de recolección de basura, por lo tanto el 60% saca la basura por la mañana, el 19% en la tarde, el 15% no tiene un horario fijo y el 3% en la noche. Llama la atención el último porcentaje, aunque muy pequeño, toma relevancia porque por la noche no hay servicio de recolección, y muy probablemente las personas se ven en la necesidad de tirar su basura en algunos tiraderos clandestinos.

En Barcelona un mínimo porcentaje (3.5) sale más de una vez al día, la mayoría (60%) sale una vez al día, el 32% dos o tres veces a la semana y sólo el 3% una vez por semana.

En México el 2% sale más de una vez al día, el 23% diario, la mayoría (53%) tira la basura de dos a tres veces a la semana y el 22% una vez a la semana, también aquí hay que destacar el menor porcentaje, que igualmente puede estar indicando el uso de un tiradero clandestino, porque el servicio de recolección, como los demás porcentajes indican, es esporádico, y solo pasa una vez al día en la ruta establecida.

Finalmente, se tiene que aclarar que no se encontró relación entre el horario y frecuencia de tirar la basura, con la cantidad de separación.

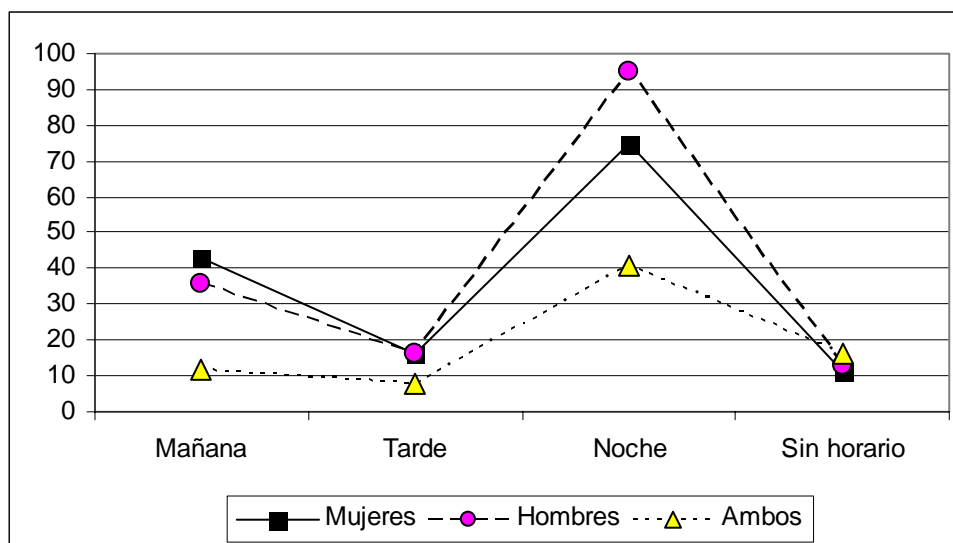
¿QUIÉN SE ENCARGA DE TIRAR LA BASURA?

En la muestra de Barcelona el 40% son los hombres, el 37% las mujeres y el 19% indistintamente, hombres y mujeres. En México, se puede ver que los porcentajes son radicalmente diferentes sólo el 15% de hombres salen a tirar la basura, el 56% las mujeres y el 22% indistintamente. En la tabla 5.14. se puede apreciar como esta actividad está más centrada en la mujer, aunque también se debe tomar en cuenta que el sistema de recolección de basura en México puede estar influyendo, ya que el camión recolector pasa en horarios laborales cuando la mayoría de los hombres no se encuentran en casa.

Tabla 5.15. Porcentajes de las personas que sacan la basura

| | Barcelona | México |
|-----------------|-----------|--------|
| Mujeres | 37% | 56% |
| Hombres | 40% | 15% |
| Indistintamente | 19% | 22% |

No se encontró influencia entre el sexo de las personas que se encargan de esta actividad y la cantidad de materiales que se separan de la basura. Aunque si hay una relación entre el horario y el sexo. Este dato, aunque no afecta directamente a la separación, si puede ser relevante para la gestión del servicio en Barcelona, porque los horarios que prefiere cada grupo son diferentes. En la figura 5.9 se muestra como hay más mujeres que tiran la basura por la mañana, en cambio los hombres realizan esta actividad en mayor frecuencia por la noche.

Figura 5.9. Horario y persona que acostumbra tirar la basura en Barcelona

SISTEMAS TRADICIONALES

La eficiencia de los sistemas de recolección, ha cambiado la forma en que anteriormente las personas revalorizaban su basura, sin embargo, en ambas ciudades coexisten sistemas de recolección tradicional, como es el trapero (o también llamado “ropavejero” en México), aunque están casi en desuso, en la muestra de Barcelona el 30% antes lo usaba y ahora sólo el 2.5% lo sigue utilizando. En México los resultados son similares, antes lo utilizaba el 29% de la muestra y ahora sólo el 9% (ver la tabla 5.15.).

Tabla 5.16. Utilización de servicios tradicionales

| | Barcelona | México |
|----------------------------|-----------|--------|
| Antes usaban trapero | 30% | 29% |
| Ahora usan trapero | 2.5% | 9% |
| Conocen centro de compra | 16% | 48% |
| Servicio de trastos viejos | 55% | |

Las habilidades y costumbres desarrolladas en este sistema tienen una influencia en las conductas de las personas, al menos en la muestra de México, se encontró que el grupo que anteriormente utilizaba el servicio del ropavejero, actualmente separa más fracciones de la basura ($t=-1.89$, $P=.03$).

Y aunque la frecuencia con que las personas utilizan actualmente el trapero o ropavejero sea baja, éste hecho tiene una influencia en la separación de basura. En Barcelona el grupo que utiliza este servicio, separa más materiales ($t=-1.92$, $P=.05$), y en México también se encuentra esta relación ($t=2.14$, $P=.03$).

Por otro lado, el porcentaje de personas que conocen lugares cercanos a sus casas donde se compran productos como: cartón, papel, fierros; en México es del 48% y en Barcelona el 16%. La baja proporción que se encuentra en Barcelona, puede deberse a que estos lugares han ido desapareciendo, ya que la administración ha dotado a la ciudad de contenedores selectivos (Ver tabla 5.15).

En México hay lugares que compran por kilo los materiales entregados, por lo tanto el tener cerca de casa un lugar de estos potencia la separación, así las personas que conocen un lugar tienen un promedio de separación de (1.64), que es mayor de los que no tienen cerca estos lugares (promedio de 1.27), esta diferencia es estadísticamente significativa ($t=-3.16$ $P=0.002$).

Cabe aclarar que el instrumento se aplicó en Barcelona, cuando se empezaba la implementación de las “dexaillerias” o “puntos verdes”, aunque en estos lugares no se compran los materiales, sino que sirven como centros de acopio de materiales especiales, como pinturas, fluorescentes, pilas etcétera. Además de existir un servicio mensual de recolección de trastos viejos, (actualmente este servicio, ha tenido una pequeña modificación, ya no se realiza al mes, sino que las personas tienen que llamar por teléfono para solicitarlo). De cualquier forma, lo destacable es el hecho que las personas que utilizan el servicio de recolección de trastos viejos, son las que tienen un promedio de separación mayor que los que no lo utilizan ($t=-2.311$ $P=0.02$).

Hasta aquí se han expuesto las actividades que las personas realizan al interior de sus hogares y sus hábitos en las compras y el desecho, pero la forma en que se relacionan en su entorno inmediato, también puede estar influyendo sobre sus conductas de separación.

5.3. Factor psicosocial

Se continuará con la presentación de variables de carácter psicosocial como las creencias, que se tienen sobre la manera en que las autoridades gestionan la disposición final de la basura. Además de la satisfacción e identidad por el barrio.

CREENCIAS

La disposición final de los residuos se gestiona de manera diferente en las dos ciudades, así que se usaron algunos reactivos diferentes, pero equivalentes en cada instrumento. Para analizar las creencias que las personas tienen, sobre lo que se hace con la basura, independientemente del tratamiento que realiza cada administración.

En la tabla 5.16. se presentan los porcentajes de cada una de las creencias de gestión y se puede observar que la creencia que prevalece en ambas muestras es que la basura “se separa y se recicla”. Cabe mencionar que en Barcelona hay una infraestructura y una gestión con el plan explícito de recuperar el máximo número de materiales, pero en México esta actividad es incipiente y poco estructurada, hay pocos vertederos controlados y no hay incineradoras. Por lo tanto, el enterrar y quemar la basura se hace en algunos tiraderos no controlados, de tal manera que esta práctica no se puede considerar un sistema de gestión, aunque es frecuente.

Tabla 5.17. Porcentaje de creencias sobre la disposición final de la basura

| | BARCELONA | MÉXICO |
|------------------------------|-----------|--------|
| Separa y recicla | 58% | 57% |
| Vertedero/se entierra | 64% | 15% |
| Incinera/se quema | 44% | 13% |
| No sabe | 13% | 14% |
| No interesa/no lo ha pensado | 1.5% | 2.1% |

En Barcelona, el grupo que piensa que la basura “se separa y se recicla” tiene un promedio de separación mayor que el grupo que no tiene esta creencia ($t=-4.15$ $P=0.000$). En México también se encontró esta relación ($t=-$

1.96 $P=0.050$). En este sentido, se puede afirmar que la creencia de una gestión orientada al reciclaje, influye en la conducta de separación, independiente que esta actividad se realice, como sucede en México, donde las instancias encargadas de los residuos empiezan a tratar los residuos separando, además que el reciclaje aún es incipiente.

Las otras opciones en que se puede gestionar el depósito final de la basura, no tienen ninguna influencia en la conducta de separación de basura en casa.

SATISFACCIÓN E IDENTIDAD

El instrumento contaba con 10 reactivos tipo lickert para evaluar la satisfacción y la identidad, con ellos se realizó un Análisis Factorial para cada muestra, ya que como se ha estado presentando, en cada población los mismos reactivos pueden ser indicadores de diferentes aspectos.

Se obtuvieron 3 factores, por medio del método de Componentes Principales y con rotación varimax. Para la muestra de Barcelona, el modelo explica el 54% de varianza. El primer factor (22.70%), el segundo (20.04%) y el tercero (11.03%). En la tabla 5.17 se presentan los pesos factoriales mayores a .35

Tabla 5.18. Análisis factorial (Barcelona)

| | 1 | 2 | 3 |
|---|------|-------|------|
| SATISFACCIÓN 22.70% | | | |
| ¿Está satisfecho con el barrio? (Muy satisfecho-nada satisfecho) | .664 | | |
| El trabajo de los barrenderos de la calle es:(Muy bueno-muy malo) | .605 | -.530 | |
| Considero que las calles del barrio están: (Limpias-sucias) | .592 | -.508 | |
| Pienso que el servicio de recogida de basura es: (Muy bueno-muy malo) | .591 | -.521 | |
| ¿Qué relación tiene con los vecinos? (Máxima-mínima) | .476 | .384 | |
| IDENTIDAD 20.04% | | | |
| Sus actividades durante la semana son: (Dentro del barrio-fuera del barrio) | .416 | .594 | |
| Sus actividades en el fin de semana las realiza: (Dentro del barrio-fuera del barrio) | .485 | .530 | |
| ¿En qué medida pertenece al barrio? (Mucho-Nada) | | .496 | |
| SOSTENIBILIDAD 11.03% | | | |
| ¿En que medida la basura perjudica al medio ambiente? (Mucho-Nada) | | | .825 |
| En qué medida la limpieza de las calles depende de: (Depende de usted-depende del servicio de limpieza) | | | .595 |

Con la muestra de México también se obtuvieron tres factores que explican el 47% de varianza. El primer factor 20.73%, el segundo 15.52% y el tercero 11.42% (ver tabla 5.18).

Tabla 5.19. Análisis factorial (México)

| | 1 | 2 | 3 |
|---|------|------|------|
| SATISFACCIÓN 20.73%, | | | |
| Considero que las calles del barrio están: (Muy bueno-muy malo) | .722 | | |
| Pienso que el servicio de recogida de basura es: (Muy bueno-muy malo) | .689 | | |
| ¿Está satisfecho con su colonia? (Muy satisfecho-nada satisfecho) | .679 | | |
| El trabajo de los barrenderos de la calle es: (Muy bueno-muy malo) | .592 | | |
| IDENTIDAD 15.52% | | | |
| Sus actividades durante la semana son: (Dentro del barrio-fuera del barrio) | | .631 | |
| Sus actividades en el fin de semana las realiza: (Dentro del barrio-fuera del barrio) | | .553 | |
| ¿En qué medida pertenece al barrio? (Mucho-Nada) | | .483 | |
| ¿Qué relación tiene con los vecinos? (Máxima-mínima) | .460 | .462 | |
| SOSTENIBILIDAD 11.42% | | | |
| En qué medida la limpieza de las calles depende de: (Depende de usted-depnde del servicio de limpieza) | | | .714 |
| ¿En que medida la basura perjudica al medio ambiente? (Mucho-Nada) | | | .633 |

Los reactivos se agrupan de forma similar en las dos muestras, en Barcelona la satisfacción tiene que ver con los vecinos y en México este reactivo correlaciona más con la identidad, aparece un factor con dos reactivos que hacen referencia a conductas que llevan a la sostenibilidad.

No se encontraron relaciones, entre estas variables con la conducta de separación de la basura. Aunque si se relacionan con la participación en acciones para mejorar el barrio.

PARTICIPACIÓN Y RED SOCIAL

La participación de las personas, por una mejora en sus comunidades es muy diferente en cada ciudad. El 25% de las personas de la muestra de Barcelona y el 52% de México. Sólo en México las personas que han realizado alguna acción por su colonia son las que más productos separan ($t=-4.13$, $P=0.000$)

En la tabla 5.19. se presentan los porcentajes de grupos que forman las redes sociales de las personas. La muestra de Barcelona basa sus relaciones alrededor de los amigos y la familia. En México el mayor porcentaje se relaciona con la familia. Se buscó si el tipo de personas que forman parte de la red social de las personas determinan la separación de basura en casa y no se encontró esta relación. Pero cuando se exploró sobre la relación entre la cantidad de diferentes grupos y la conducta de separación, sólo se encontró una correlación significativa en Barcelona ($r=.10$), que indica que mientras más personas o núcleos sociales frecuentan las personas, se tiene una mayor separación de basura en casa.

Tabla 5.20. Red social

| | Barcelona | México |
|--------------|-----------|--------|
| Amigos | 77% | 27% |
| Familia | 65% | 72% |
| Vecinos | 11% | 13% |
| Iglesia | 2.5% | 4% |
| Trabajo | 33% | 26% |
| Asociaciones | 13% | 3% |

Finalmente, después de haber expuesto los tres grandes factores implicados en la explicación de la separación, a continuación se presenta la parte de

5.4. Problemas en el barrio

El instrumento finalizaba con una pregunta abierta, para que las personas expresaran los problemas que tenían en su barrio, con relación a la basura. El 85% de las personas de la muestra de Barcelona la contestaron y lo hicieron con frases muy cortas, pero que pueden explicar e ilustrar, aspectos que no se pudieron evaluar con las preguntas cerradas del instrumento.

El análisis de contenido se realizó con el paquete Ethnograph, para marcar y obtener las frecuencias de las categorías. Algunas de las respuestas daban más de un argumento, y se codificaba en dos categorías, así que los porcentajes de cada categoría no corresponden con cada sujeto de la muestra, ya que un sujeto podía responder a más de una categoría, además que no todos los sujetos contestaron a esta pregunta.

La mayor parte de problemas se centra en los contenedores, ya sea porque no hay suficientes, porque se encuentran alejados, llenos o no es fácil usarlos.

- Cantidad, distancia y ubicación de contenedores (40%)

“Hay muy pocos contenedores para el gran número de personas que viven en la zona”

“Hay pocos contenedores de recogida selectiva, lo que implica que mucha gente, dado el hecho de tener que desplazarse no realice la separación”

“Urbanización dispersa alejada del centro urbano, pocos contenedores en relación al espacio”

“Me parece, que no deberían colocarse los contenedores, en el paso peatonal de cruce de los coches”

“Los contenedores y bidones de reciclaje, quitan aparcamientos y por eso la gente los mueve de su sitio original, y los traslada a zonas donde no deberían estar, como por ejemplo, esquinas de las aceras”

“Falta de planificación, al no tener en cuenta la necesidad de más unidades junto a supermercados”

“Que los contenedores diferentes están repartidos por distintas calles”

“La gente del barrio es mayoritariamente anciana, debería haber más contenedores de reciclaje porque hay subidas pronunciadas”

“Hay que cruzar la calle para tirar el cartón”

Es interesante ver como, el mobiliario urbano como los contenedores, interfiere en otros usos de las calles. Al ser el espacio un bien escaso, entran en conflicto dos necesidades, una tener lugar para los coches y otra para la basura. El que se coloquen en malos lugares o que se muevan, puede ocasionar accidentes, por ejemplo, cuando los contenedores obstaculizan la visibilidad de un peatón que va a cruzar una calle. Las vialidades también aparecen como barreras para realizar una conducta, porque el contenedor puede estar cerca, pero al tener que cruzar una calle, se tienen barreras ambientales que inhiben la conducta.

El conocer las rutas o calles que más frecuentan las personas es básico, para potenciar la utilización de los contenedores, como se menciona, cerca de los centros comerciales.

“En ocasiones están tan llenos, que se depositan los residuos fuera (sobre todo los de recogida selectiva)”

“Que no limpian los contenedores”

“Que cuando vas a tirarla, casi siempre está llena y el contenedor sucio por el mango donde se abre”

“Hay muchas tiendas y éstas dejan los contenedores llenos de cajas y residuos. Faltan más papeleras”

Además de dotar a la ciudad de contenedores, se debe cuidar tener un buen seguimiento, y realizar puntualmente la recolección y limpieza, porque se solicita una conducta por parte del ciudadano. Y su buena respuesta, cooperación o participación, no se ve reforzada con una adecuada recolección. El hecho de que la recolección de basura sin separar, o “rechazo”, se recolecte todos los días, y se dejan desbordar los contenedores de materiales seleccionados, puede inhibir la conducta de separación, porque se da la idea que es más importante la basura del contenedor de rechazo, que el de cada material separado.

Muchas veces las causas del desbordamiento de los contenedores, no se debe al tipo de basura generada por los ciudadanos, sino por las tiendas, que deberían tener un sistema de recolección diferente.

Después de los problemas asociados a los contenedores, le sigue la responsabilidad que se le otorga a la conducta de los ciudadanos, diciendo sobre todo que no hay una conciencia, que no se hace bien la separación, o no se respetan los horarios indicados.

- Falta de participación ciudadana (14.2%)

“La gente somos marrana, cacas de perros, gente escupe, tira basura”

“La gente es muy guarra”

“Falta de civismo, porque no se tira la basura correctamente”

“La gente no está concienciada en separar la basura”

“La poca sensibilidad de la gente para meter la basura dentro y no fuera del container”

“El incumplimiento de horarios, que afectan el aspecto de las calles durante el día”

“No cabe toda en los contenedores y se acumula fuera. La gente no cierra los contenedores”

La descalificación y la evaluación negativa que se realiza de las conductas de los vecinos o la población en general, es muy frecuente, reproduce el discurso de “culpabilizar a la víctima”, ya que no se consideran otros elementos, que intervienen en que las personas realicen estas conductas.

Después, de las conductas de las personas, el siguiente problema, es el tipo de basura que hay por las calles, como cacas de perro y muebles viejos.

- Tipo de basura en las calles (13.5%)

“Hay mucha basura en las aceras, sobretodo trastos viejos”

“Tiran muebles, cacas de perros”

“Otro problema es el de los muebles que la gente deja en la calle, pasan semanas en la calle antes de que los vengán a recoger. Mi calle parece museo”

“Hay gente que cuando hace mudanzas, deja los contenedores llenos de muebles, maderas y tablas sin tener en cuenta la recogida mensual de trastos”

Aquí sobresale el tema de los perros, que a pesar de no haber perros callejeros, y haber parques con lugares específicos como los “pipi cans”, los

dueños de los perros no cooperan con el mantenimiento de la limpieza de las calles, y por más eficiente que sea el servicio de limpieza, siempre va haber suciedad por las calles. Otro tema son los muebles, a pesar de ser esporádico que se reforme un piso, es muy mala la imagen que generan los escombros, que son diferentes a los muebles que las personas desechan y que pueden ser reutilizados.

Otro de los problemas mencionados, hace referencia al servicio de limpieza, que no barren las calles, que no lavan los contenedores, que pasan por la noche y hacen ruido.

- Servicio de limpieza (13.2%)

“El horario de recogida (entre las 3 y 4 de la madrugada) creo que no es lógico, nos despierta cada día el ruido”

“La gente del barrio tira la basura fuera del contenedor y los barrenderos no la recogen”

“A veces no se recogen las basuras diariamente y se acumulan en la calle”

“Hora de recogida y actitud de los barrenderos”

“Ruido y contaminación producidos por el camión de la basura”

“Atascos provocados por el camión de la basura”

Por un lado se critica el trabajo de los barrenderos, y por otro se destacan las molestias de la recolección.

Otra categoría hace referencia al olor de la basura, tanto en los contenedores como dentro de casa.

- Olor y mal aspecto (6%)

“Los olores y los animales asociados a las acumulaciones de basuras”

Finalmente, hay que destacar una respuesta que queda fuera de las clasificaciones anteriores y es importante, porque refleja la existencia de un sistema de recolección informal.

“que hay gente que sacan objetos de los contenedores”

Es decir, hay un circuito de revalorización de materiales alterno al oficial, del cual se habla poco, pero es un hecho, y en este sentido, hay gente viviendo de la basura.

Pasando a los datos de la muestra de México, en primer lugar se debe aclarar que en la versión del instrumento respectiva, la pregunta se modificó un poco, cuestionando sobre los problemas de la basura en general, sin especificar sobre los que ocurrían en su entorno inmediato, por lo que las respuestas también fueron generales, aunque hay categorías similares a las de Barcelona. A esta pregunta contestaron el 97% de las personas de la muestra.

Las respuestas más frecuentes, hacen referencia a la contaminación ambiental que provoca la basura.

- Contaminación (72%)

“Enfermedad, contaminación, malos olores, fauna nociva (ratas y moscas)”

“Problemas respiratorios, enfermedades gastrointestinales”

“Insectos, suciedad”

“Excesivo material sintético, que provoca una gran cantidad de desperdicios”

“Hay mucha en las calles, terrenos baldíos, bolsas en las banquetas”

La mayoría de las respuestas se centraron en especificar que la basura es una fuente de contaminación, que produce enfermedades de varios tipos, desde respiratorios hasta intestinales. Y hacían referencia, al mal aspecto de las calles, que refleja las deficiencias en el sistema de limpieza y recolección. Posteriormente, aparece al igual que en Barcelona en segundo lugar, alusiones a la responsabilidad de los ciudadanos, resaltando los malos hábitos.

- Falta de participación ciudadana (15.5%)

“Las personas tiran la basura en donde sea, sin siquiera buscar un bote de basura, en la calle, terrenos baldíos y/o casas abandonadas”

“Falta de hábito, desconocimiento de forma de seleccionar, flojera, actitud de indiferencia”

“No sabemos y no tenemos el hábito de separar y facilitar el trabajo para no perjudicar más nuestro medio ambiente”

“El principal problema con la basura es que debe de existir una organización para almacenarla y no tirarla en lugares no adecuados”

“Los que sacan sus perros a defecar en la calle, gente que tira la basura en los baldíos, el tiradero de botellas de plástico y propaganda tirada”

“Que la tiran en los parques, deportivos o en las esquina de las calles o coladeras”

“Falta una cultura de la basura, las personas no estamos educadas a reciclar la basura”

“La gente no coopera en esta actividad, ya que en cualquier lugar tira la basura”

Algunas de las conductas expuestas anteriormente, se deben considerar dentro de un contexto, donde las ineficiencias del servicio de limpieza, pueden estar jugando un papel muy importante. A continuación se presentan varias respuestas que ejemplifican el funcionamiento de este servicio.

- Servicio de limpieza (8.2%)

“Los horarios de la recolección no se ajustan a mis horarios disponibles”

“En relación a mi colonia el principal problema es que casi no pasan carros de basura y los pocos que pasan no son suficientes, por tanto la gente tiende a tirarla en algún basurero o quemarla”

“Que las calles se encuentran mas o menos sucias, ya que no todas las amas de casa barren y no hay servicio por parte del gobierno”

“El lugar donde se deposita cada vez está más lejos y el camión se llena más pronto, hay más basura”

“En el mercado tienen un espacio para la basura y parece basurero municipal, pues se sale de sus límites”

“Las personas a las que se les entrega la revuelven”

Finalmente, se mencionan los problemas que la basura de las calles causa sobre el sistema de alcantarillado.

- Se tapan los drenajes (6.2%)

“los drenajes se tapan por la contaminación de la basura, los ríos son depósitos de basura”

“se tapa el drenaje en tiempo de lluvia, inundaciones”

“coladeras enzolvadas”

“Se acumulan en las alcantarillas evitando que pase el agua sobre todo cuando hay lluvias”

Entre todas las respuestas, destacaron dos donde se implica al sistema de producción como causa de la problemática, así como su relación con otro tipo de contaminación como es el visual.

“Tal vez la contaminación visual, ha iniciado el grafitismo y el exceso de publicidad, promociones, folletos de autoservicios, volantes, etc.”

“Se hacen muchos productos no retornables, se generan muchos productos chatarra, no tenemos cultura, educación, ni conciencia ecológica”

Capítulo 6.- Discusión y conclusiones

En el presente capítulo se expondrá el grado en que se logró cumplir con cada uno de los objetivos planteados, señalando los aportes y limitaciones en cada caso, a la luz de los datos y de los aportes teóricos.

La posibilidad de acceder a muestras de países diferentes, enriqueció el estudio, ya que la temática sobre la basura ha sido poco estudiada, tanto en el ámbito de las ciencias sociales en general, como en particular dentro de la psicología, donde sobresalen las investigaciones realizadas en países desarrollados, muchos de ellos con sistemas de recolección selectiva. Además, muchos de estos estudios se centran en los determinantes internos del comportamiento.

El objetivo general de describir cada una de las etapas del ciclo de generación de basura, en las dos muestras se realizó en dos momentos. El primero, en la parte final del segundo capítulo donde se describen las particularidades de los sistemas de gestión de basura de Barcelona y México. El segundo momento, se realizó en la parte de resultados.

Para cumplir con el objetivo de comparar las conductas de las dos muestras, se fueron señalando las diferencias y semejanzas, explicando el contexto en que cada caso.

El objetivo más ambicioso, de detectar los factores que inciden en la separación de la basura en casa, fue el más extenso y complejo. Logrando discriminar las variables de cada factor que inciden directamente en dicha conducta. También se encontraron otras variables que influyen de manera indirecta, que van formando una cadena causal y que sirven para explicar todo el ciclo de generación de basura.

Como se ha expuesto a lo largo de esta investigación, la primera etapa en que intervienen los ciudadanos en la generación de basura, se da en las tiendas. Porque la basura, muchas veces se compra junto con los productos en forma de empaque, o incluso los objetos adquiridos en poco tiempo se transforman en basura. Su costo económico aumenta, si consideramos que también se tiene que pagar, por su disposición final. Pero el costo ecológico,

es aún mayor si no se hace un tratamiento de los residuos y se aprovechan los materiales que se pueden reintroducir en la producción, para disminuir la cantidad de recursos naturales que continuamente se están utilizando.

CANTIDAD DE BASURA

Los determinantes de la cantidad de basura tienen relevancia en dos sentidos. Uno, en donde se involucran las variables que inciden en aumentarla, ya sea para ir a la raíz del problema o con fines prácticos, para que la administración tenga mecanismos fiables para cobrar un impuesto por la gestión de la basura (Tello, 2001b). Y el otro, por su relación con la conducta de separación de basura.

Según los datos internacionales, cuando aumenta el PIB, también aumenta la basura de los países (Otero, 1992), a nivel doméstico también se encontró esta relación. Cuando se analizan los datos de las dos muestras, se encontró una correlación entre cantidad de habitantes y basura generada, sin embargo, en Barcelona a pesar que las familias tienen menos miembros, la correlación fue más fuerte que la de México, es decir, el poder adquisitivo de las personas tiene un papel relevante en la generación de basura. Y en la regresión lineal múltiple, se comprobó que en Barcelona la variable que más influye en la cantidad de residuos, es el número de personas que viven en la casa. En cambio, en México, es la cantidad de personas que comen en casa, lo que indica que hay una forma diferenciada de distribuir el salario, en Barcelona en diversas mercancías además de comida, en México principalmente alimentos.

Atendiendo a esta relación, se tiene que intervenir para contrarrestar esta lógica. Fortaleciendo los mecanismos que favorezcan un tipo de consumo, que sea respetuoso con el medio ambiente, incluso en las zonas con menores ingresos, ya que al comparar los datos de estadísticas oficiales, sobre la cantidad de basura por día y por habitante en Barcelona y en el Distrito Federal, se encuentra que son muy similares, lo que muestra que el crecimiento de basura, también se está presentando en los países pobres como señala Corral-Verdugo (1996).

Solamente, en la muestra de México, la cantidad de basura se relaciona con la cantidad de productos separados. Al tomar en cuenta que el servicio de recolección obliga a las personas a almacenar la basura por más tiempo, este hecho hace que las personas realicen una buena gestión de la misma dentro de su casa.

En Barcelona, al tener contenedores disponibles todo el tiempo, conforme se va produciendo la basura, se va desechando, entonces, el manejo de la basura en casa, se limita a sacarla. Claro que aquí se involucra el tamaño de las casas (que se retomará más adelante), y los problemas de cantidad y distribución de contenedores selectivos.

TIPO DE BASURA

Hay muchas actividades cotidianas en las que se produce basura, aquí se indagó sobre el realizar la comida en casa. Por un lado, es una conducta básica que todos tenemos que realizar y por otro, genera residuos orgánicos. Esta fracción, es la principal causante del rechazo y de todas las atribuciones negativas que se hacen a la basura en general, por los olores que desprenden, si no se tratan adecuadamente.

Un buen manejo de la basura orgánica dentro de casa, implica no mezclarla con el resto de los residuos, ya que con esto, es más fácil controlar el problema, además que los otros materiales no disminuyen su valor, y en el proceso de recuperación, se pueden obtener subproductos de mejor calidad.

Por lo tanto, se consideró necesario explorar la frecuencia con que las personas realizan la comida en sus casas. Sobre todo, al considerar las dinámicas que impone el contexto urbano.

EL ESPACIO URBANO

La ciudad ofrece posibilidades e impone dinámicas, por la distribución de los espacios, los servicios de transporte, los horarios laborales, entre otros. El ritmo de vida, al que somete a las personas el espacio urbano, ha provocado cambios en los hábitos de las personas. El comer en casa, se

tomó como un indicador para establecer esta relación, además que esta actividad influye en la cantidad y tipo de basura.

En el instrumento utilizado en la investigación, se plantearon varias preguntas sobre los hábitos en la comida, encontrando que efectivamente, el ritmo de la vida en la ciudad marcó diferencias en cada ciudad estudiada. En México al ser una ciudad más grande, los trayectos de los centros de trabajo a las casas son mayores, además que el sistema de transporte es ineficiente, provoca que sólo el 21% de las familias de la muestra puedan comer en casa todos sus integrantes. En la muestra de Barcelona, este porcentaje se duplica al 41%, al tener una mejor infraestructura de transporte y las distancias menores.

Al analizar a las familias que se encuentran en el otro extremo, es decir, donde nadie come en casa, se encontró que un altísimo porcentaje trabaja fuera del barrio, lo que comprueba la hipótesis, de que la estructura urbanística tiene una incidencia en los hábitos de las personas. Cuando se encuentran muchas dificultades para comer en casa, se modifican los horarios de la comida, porque la alternativa de comer fuera, no la pueden tener todos, por el costo que esto implica. Así, un porcentaje de la población ha cambiado el horario de la comida fuerte, en Barcelona sobre todo a la cena y en México en el desayuno y la cena.

También se obtuvieron otros resultados que hay que comentar, contrarios a lo que reiteradamente se plantea, sobre el individualismo que se da en las ciudades (Giddens, 1995; Simmel, 2001). Se encontró, aunque con porcentajes muy bajos, pero no por ello menos importantes, que todavía hay algunas familias que de manera cotidiana tienen la costumbre de recibir a personas para comer, es decir, que existe un apoyo social para la satisfacción de una necesidad, como es la alimentación.

Cuando se come en casa, la participación de los ciudadanos en la gestión de la basura orgánica es más directa, sin embargo, cuando esta actividad se hace en otros sitios, no se está generando menos basura, sino, simplemente se está dejando en manos de otros el manejo de este tipo de residuos. Para la gestión de la basura, implica que tiene que emplear distintas estrategias

para hacer la recolección de esta fracción. Además de promover su tratamiento, ya que este material, es el único que se puede introducir al ciclo de la naturaleza, sin tantos problemas como los que causan los materiales sintéticos.

En la muestra de Barcelona, más personas comen en casa, sin embargo, la fracción orgánica es la que tiene un porcentaje de separación menor. Y esto responde, a la manera en que se ha implantado la recolección selectiva, priorizando los materiales, para los cuales había una industria y un comercio y dejando en último lugar la fracción orgánica. Ahora, que en Barcelona se está fomentando, se continúa exigiendo un sobre esfuerzo a las personas, que además de ampliar el rango de clasificación de la basura, se le pide que use bolsas biodegradables para la fracción orgánica.

Este tipo de bolsas, además de tener un alto costo, de querer una mala distribución, crean mayor confusión entre la población, y puede provocar un efecto contrario al buscado, porque generalizan una posibilidad técnica y pueden llegar a pensar que todas las bolsas y todo el plástico, ya no contamina porque es biodegradable. Además, el pedir que las personas se hiper-especialicen en los materiales de los objetos, es tratar de modificar las conductas para favorecer un proceso técnico (para reducir su costo) y no la manera contraria, que la tecnología se adapte a las necesidades y posibilidades de las personas. De hecho, de manera mecánica, se puede separar la bolsa que contiene la fracción orgánica.

Otra de las actividades cotidianas, que se relaciona con el lugar donde se realiza la comida, y con el tipo y cantidad de basura y es hacer la compra.

¿EN DONDE SE COMPRA?

Las personas en algún momento, asisten a todos los tipos de comercios (mercados, tiendas de barrio, hipermercado) y se tenía la hipótesis que cada comercio tendría un perfil de compradores y que éste se distinguiría por el tipo de consumo y por su conducta de separación de basura en casa.

Se encontró que el asistir a un determinado comercio, está más en función del diseño urbanístico de cada ciudad. En Barcelona, por ejemplo los hipermercados se encuentran alejados (por lo tanto, se frecuentan poco) y

en México, están más integrados en el tejido urbano, desde hace más tiempo se incorporaron y hay más cadenas establecidas.

Los lugares donde se realiza la compra no se relacionan con la separación de basura, pero si afecta a la cantidad de basura que se genera. Las tiendas de autoservicio al caracterizarse como impersonales, en donde las etiquetas y los envases tienen una función especial y se vende con más empaque. Se comprobó que las personas que asisten con mayor frecuencia a hipermercados, también producen más basura.

Este resultado debe ser retomado para el diseño de leyes sobre el consumo, porque la legislación debe ser más estricta con este tipo de establecimientos, ya que cuando se trata por igual al pequeño y al gran comercio, se pone en desventaja a los pequeños comerciantes, que en principio, no están interviniendo igual en el aumento de la basura.

Por otro lado, si consideramos que el consumo, al encontrarse ligado a otras variables, por ejemplo, al ocio, en donde las grandes superficies al estilo americano, colocan en un gran centro comercial, comida, cines, zonas de juegos para los niños, etc. cada vez se elevará la tendencia a visitarlos.

En esta investigación, la exploración sobre la asistencia a distintos establecimientos se limitó al consumo de alimentos, encontrándose que por lo general, las personas de las muestras asisten en poca proporción los hipermercados. Al analizar la frecuencia en que se asiste a cada comercio, se encontraron perfiles diferenciados del tipo de personas que acuden a cada establecimiento, de acuerdo a los productos que consumen. Sólo en Barcelona, el hecho de conocer y ser conocido por el tendero, influyen en que se asista a las tiendas de barrio y mercados. En México esta parte de relación, tal vez se esté viendo afectada por la mayor dimensión de la ciudad.

Además de la frecuencia y lugar de compra, el tipo de productos que se consumen, ha cambiado la composición de la basura (Agencia Metropolitana de Residuos, 2000). Pero, en la elección de las mercancías, no sólo cuentan las necesidades o los gustos de las personas, sino que entra en juego la oferta del mercado.

OPCIONES DE MERCADO

El aumento de la basura, se atribuye a las nuevas mercancías, como son los productos desechables. Martínez-Echeverría (1997) sostiene que éstos productos han nacido, por la aceleración en el proceso de producción y consumo. Por otro lado, el ingreso de la mujer en el campo laboral, incrementó el consumo de alimentos empaquetados (Irigoyen, 1992, Forcada, 1992), que a su vez, ha aumentado los envases en la configuración de la basura. Por lo tanto, se indagó el tipo de consumo y las nuevas ofertas del mercado, específicamente en los postres, instantáneos, enlatados y congelados.

Contrario a las tendencias señaladas por los autores antes mencionados, de incorporar estos productos en los hábitos de elaboración de comida, los resultados muestran que su consumo es puntual, la mayoría sólo adquiere uno de estos productos, y es mínimo el porcentaje el que ha integrado a su alimentación los cuatro tipos de alimentos. De hecho, no se encontró relación entre el consumo de este tipo de productos y la cantidad de basura. Aunque sean bajos los porcentajes de compra de estos productos, no deja de ser grave que en México con un nivel de renta menor, se invierta y consuma en la misma proporción que en Barcelona. Al relacionar, esto con la cantidad de personas que comen en casa, en Barcelona hay más personas, por lo que en México, este tipo de alimentos, puede ser una alternativa con la cual se afronta la imposibilidad de comer en casa.

Otra sorpresa fue encontrar porcentajes casi idénticos, en el consumo de estos productos en ambas muestras, por tratarse de lugares con niveles de vida diferente, y distintas tasas de inclusión de la mujer en el mercado laboral. Por lo que el primer dato que llama la atención, es que el tipo de producto que se consume más, son los postres elaborados en lugar de fruta (un porcentaje igual en cada muestra no implica una misma interpretación), porque en México se asiste más a los mercados, donde se venden productos frescos, y se tiene un poder adquisitivo menor, el hecho que se prefieran estos productos, se tiene que profundizar.

En cambio en Barcelona, por las condiciones de la población, el mismo porcentaje, parece pequeño según las tendencias generales que se reflejan

en el tipo de basura. Todos estos productos, además de ofrecer el alimento, se promocionan con la ventaja de ahorrar tiempo en la preparación, por tanto, la hipótesis es las personas que disponen de menos tiempo, además de consumir más estos productos, separarían menos. Lo cual fue cierto con algunos productos, distintos para cada ciudad. Así que esta hipótesis queda parcialmente confirmada, además que se deben explorar otros valores asociados a cada tipo de producto.

A un lado de los productos de usar y tirar, también se puede encontrar que el sistema de producción y venta ofrece la opción de comprar productos verdes.

CONSUMO VERDE

Continuando con otro tipo de productos, que son representativos de lo que se conceptualiza como un consumo verde, se exploró sobre los envases retornables, productos sin envolturas, de marcas reconocidas y ecológicas.

Para probar la hipótesis de que el consumidor socialmente conciente, tendría mayor probabilidad de realizar otras conductas ecológicamente responsables como la separación de su basura, pero los resultados no muestran claramente esta relación en las dos muestras. En la muestra de Barcelona, si se aprecia esta tendencia, pero en México no.

Las causas por las que se realiza cada conducta diferentes para la compra y para la separación, en México, la separación se hace por necesidad y en Barcelona por una “conciencia social”.

Tal vez, la relación con la separación de basura no es clara, ya que en algunos estudios se ha encontrado que los aspectos de reducción en la compra, no se encuentran relacionados con la separación y reuso de objetos (Linn, Vining y Feeley, 1994; Ebreo y Vining, 2001).

Sin embargo, los resultados muestran elementos que resaltan, las contradicciones o valores asociados a cada tipo de producto.

Las personas de las dos muestras de estudio, que prefieren productos sin envolturas, también son las que separan más fracciones de su basura. Sin embargo, hay que ser cautelosos en las propuestas de acción que sugiere

este resultado, porque al tratarse de un atributo tan general, se tienen que tomar en cuenta varios matices.

Porque resulta fácil, proponer volver a conductas del pasado, cuando ya no existe una estructura que la posibilite, por ejemplo, las ventas a granel que según Irigoyen (1992) invita a la reutilización de recipientes, además que atribuye el aumento de residuos, a la disminución de esta opción de adquirir algunos alimentos.

Lo que no contempla es que más frecuentemente, este tipo de distribución, no implica la reutilización de envases, porque muchos productos a granel se venden en envases desechables. Por eso, se prefirió preguntar de manera más general, sobre la preferencia de productos sin envolturas. Pero esto se enlaza con la cuestión de las marcas de los productos. Ya que las envolturas pueden dar la impresión de ser más higiénicas, en ocasiones lo son, porque existen normativas internacionales sobre calidad de los productos, que en el caso de los envases, se contraponen con el respeto al medio ambiente. Ya que por razones sanitarias, productos que se distribuían a granel, ahora se vende empaquetada cada unidad, por ejemplo, los palillos, popotes, azúcar, etcétera.

Pero también, hay el ejemplo contrario, porque se pueden encontrar frutas o legumbres empaquetadas y que no necesariamente se encuentren lavadas, ya que no todos los empaques tienen la función de mantener limpios los productos, sino simplemente transportarlos. Como ya se ha mencionado, para los grandes empresarios resulta más económico, invertir en empaques que pagar salarios justos. Con lo cual se crean unos círculos viciosos, tan complicados que hacen muy difícil que el ciudadano pueda realizar un consumo crítico, ya que las opciones de actuación son contradictorias. Por un lado se pide a las personas que elijan productos sin empaquetar y por otro lado, la higiene, la salud, la pulcritud se vende envuelta, y se establecen normativas que implica un empaquetado, que además de confundir al consumidor preocupado por el medio ambiente, ponen en desventaja a los pequeños productores que quieren vender sus productos sin empacar, que quieren trabajar en un mercado local (para

ahorrar la inversión en el transporte a grandes distancias), y que no pueden hacerlo por no cubrir certificaciones internacionales.

Además, en el caso que el comprador pueda elegir productos sin envolturas, si acaso, podrá evitar el envase primario, que es el que contiene el producto, pero no puede evitar los envases secundarios y terciarios (que son las cajas que sirven para transportar los lotes de productos. En éstos, es donde deben incidir las legislaciones, y no dejar en manos de los ciudadanos, la responsabilidad de un problema que no tienen posibilidad de resolver).

Se ha dado tan rápidamente la trasgresión de los límites del tiempo y del espacio, que las personas desconocen el ciclo de vida de los productos, y se quiere y exige tener las ventajas de la globalización, consumir productos de la otra punta del mundo, frutas de estación en cualquier época del año, a un bajo precio y sin producir basura y respetando los derechos humanos. Sin embargo, el sistema de mercado está diseñado de tal forma, y la producción diseñada para satisfacer los deseos, que hasta el momento son necesarios los empaques y embalajes. Si bien es cierto, es deseable evitar el sobre-empaqueado, también hay que considerar que en muchas ocasiones, éste tiene un valor simbólico y un uso social (Hormuth, 1999).

Al examinar las preguntas sobre la compra de productos sin envolturas y los de marca reconocida, se encontró que una fuerte relación, es decir, es más frecuente que los productos con envoltura, además tengan una marca reconocida. Esto tiene lógica, ya que la marca funciona como un aval, o una certificación de la salubridad, anteriormente mencionada, además de otros valores añadidos por la publicidad.

La marca habla de la casa productora, por lo que aparece otra contradicción en las exigencias hacia el consumidor, por un lado se le pide que escoja productos sin envolver y por otro que tome en cuenta las prácticas de la compañía productora para realizar un consumo crítico (Guardia, 2000, Cantos, 2000).

A la marca también se le asocian, la calidad del producto, reafirmado por las certificaciones de científicos y expertos, aunado al cada vez más

frecuente, uso de tiendas de autoservicio, donde la función del tendero de recomendar o promocionar ciertos productos, se traspasa a las etiquetas o las marcas porque en ellas se encuentra la información de los “expertos” y para no correr riesgos se deposita la confianza en los productos científicamente recomendados (Cervera, 1998).

En cuanto a las etiquetas ecológicas, se encontró que en la muestra de Barcelona se prefieren menos que en México, sin embargo, el grupo de Barcelona que busca productos con etiquetas ecológicas también separa más basura en casa, es decir, realiza conductas ecológicamente responsables. Esta relación no se encontró con la muestra de México, por lo que hay una alta probabilidad de que exista confusión, sobre lo que se considera un producto ecológico, ya que no hay acuerdos entre las diferentes instancias que solicitan y otorgan estas etiquetas (CEACCU, 2001, CRIM, 1997), además del boom publicitario sobre las bondades de los productos, orgánicos, ecológicos, integrales, biológicos, etcétera.

De tal forma, que la falta de información así como la saturación de la misma, dificultan las posibilidades reales de ciudadano de incidir en el cambio de las reglas del mercado, además que los únicos que pueden lograrlo a través de sus estilos de compra, son las personas que tienen dinero para consumir, y esta posibilidad está negada a los que realizan un consumo de subsistencia.

De hecho, los productores lo saben y fomentan la investigación sobre los perfiles del consumidor (Shrum, Lowrey y McCarty, 1994), para adaptarse a sus deseos, lo grave es que con esto, las necesidades de los que no tienen poder adquisitivo, se deja en un segundo plano.

Por lo tanto, el transferir la responsabilidad al ciudadano de reducir la basura, a partir de su consumo, tiene que ir acompañada de una congruente opción del mercado, porque si no se existe la posibilidad de realizar, con esta conducta un menor impacto al medio ambiente, lo único que se provocará, es frustración. Como contraparte, a la implantación de nuevas mercancías, también se explora la práctica tradicional, de adquisición de productos de segunda mano, que a pesar de no gozar del prestigio de los

productos ecológicos, éstos realmente contribuyen a prevenir la generación de residuos.

PRODUCTOS DE SEGUNDA MANO

A pesar, de las diferencias económicas de los países, se encontraron resultados muy similares en la compra de artículos de segunda mano, en las muestras de ambas ciudades, con porcentajes tan bajos, que se puede hablar de la casi desaparición de la costumbre de comprar artículos de segunda mano. Y que obliga a revisar la forma en que “obsolescencia planificada” se implanta, tanto en países de primer como de tercer mundo (Alonso, 1999).

Al hacerse más accesible la tecnología a las grandes masas, resulta más barato comprar, por ejemplo un electrodoméstico, que repararlo. Así, el sistema hace posible que se desarrolle la conducta del desperdicio, que se suele explicar por el alto nivel ingresos económicos, sin embargo, también en los países con bajos ingresos, el sistema no ofrece opciones de reutilización.

Por lo tanto, el consumismo, no es una elección de la población, sino la conducta lógica y promocionada por un sistema económico, donde los lugares que no funcionan con esta lógica son subestimados. Por ejemplo, los ENCANTS en Barcelona, LA LAGUNILLA en México, o el famoso RASTRO de Madrid. En el mejor de los casos, se les considera parte del folclor de la ciudad, pero no se reconoce institucionalmente su función social, mucho menos ambiental, ya que en estos lugares, aunque nadie los caracteriza de centros de reciclaje o reutilización, cumplen la función de promover el reuso, al dotar de valor a las cosas que la mayor parte de las personas tira. A muchos artículos que incluso ya no tienen un valor de uso, se les otorga un valor simbólico, que los vuelve a activar en un circuito de venta, o intercambio.

Estos mercadillos o tianguis además de revalorizar objetos, son espacios de encuentro, donde las ganancias que se obtienen no son materiales, sino vivenciales, por lo tanto, no interesan al sistema. Incluso estudiar la reutilización es marginal, hay poca investigación, y apenas recientemente

empieza (Corral-Verdugo, 1999; Ebreo y Vining, 2001). La literatura sobre el reuso es mínima, porque es un concepto que va en contra del sistema que fomenta el consumo (Corral-Verdugo, 1996, 1997). En cambio, el reciclaje, entra muy bien en la dinámica de la naciente industria de empresas de tratamiento de materiales de desecho, donde la mano de obra y la tecnología, los convierten en materiales rentables, en cambio, las conductas de reutilización, no necesitan de la tecnología, ni de un sofisticado aparato productivo, por lo tanto las personas pueden manejar los productos que compra, de forma autónoma.

El reciclaje, en cambio se fomenta desde la academia, (Luyben, y Baliey, 1979) la legislación, la tecnología y la gestión de servicios. Más que perder utilidad práctica, los objetos pierden utilidad simbólica y los modernos sistemas de gestión no toman en cuenta esto, y en lugar de crear espacios de revalorización de los objetos, invierte en tecnología que deja sin empleo a las personas, cierra espacios de relación, y al reciclar también genera residuos y contaminación.

Para continuar, se considera que cualquier problemática tiene varios factores que se involucran en su explicación. En el caso del manejo de basura, se exploraron diversas variables que se pueden clasificar en 3 factores: los sociodemográficos, los enmarcados en el ciclo de generación y desecho (en el que se incluyen los hábitos de compra) y finalmente el factor psicosocial.

FACTOR SOCIODEMOGRÁFICO

El primer factor a considerar en la conducta de separación son los aspectos sociodemográficos, ya que existe amplia literatura que muestra la incidencia de éstos sobre conductas protectoras del ambiente. Por ejemplo Scott y Willits (1994) y Dunlap, et al (2000) encuentran que la edad, ideología política y estatus socioeconómico está ligado a las cuestiones ambientales. Para Stern, Dietz y Kalof (1993) los hombres muestran menos disposición a cuidar el ambiente.

Cuando se estudian las particularidades de las personas que realizan separación de residuos en sus casas, se encuentran resultados

contradictorios. Hay reportes donde no son útiles para predecir (McGuire, 1984; Vining y Ebreo, 1990; Oskamp et al, 1991) y otras donde la influencia aparece de manera indirecta (Corral-Verdugo y Zaragoza, 2000).

En los resultados de esta investigación, la única característica sociodemográfica con relación sobre la conducta de separación, fue la edad. Las correlaciones positivas obtenidas indican que a mayor edad, son más los materiales que se separan. En cambio, Shultz, Oskamp y Mainieri (1995) no encuentran diferencias de edad en la conducta de reciclaje. Lasana (1992) ubica a los recicladores con un rango de edad de 40 a 60 años, Ballart, Font y Subirats (1999) señalan que las personas de 45 a 65 años, son lo que participan más en la separación de su basura. Estos datos son contradictorios a la mayor parte de literatura, que plantea que los jóvenes muestran mayores actitudes y creencias, a favor del medio ambiente. La explicación puede estar dada, porque la separación de los objetos puede deberse, a una conducta propia de una generación donde la separación era la norma.

Aunque no se encontraron diferencias de separación en cuanto al género de los participantes, los hombres también colaboran con el manejo de basura, lo que debe tomarse en cuenta, ya varias investigaciones sobre reciclaje, solo se considera a las mujeres (Corral-Verdugo ,1996; 1997)

De manera general, se encontró que existen conductas y relaciones muy parecidas en las ambas muestras, aunque también particularidades. De cualquier forma se lograron detectar las variables que facilitan el manejo de la basura por parte del ciudadano, en todo el ciclo de producción de la misma, que puede servir para mejorar o implementar una eficiente gestión de residuos domésticos por parte de las autoridades responsables de este servicio. A continuación, se presentan algunas diferencias encontradas por el tipo de gestión de la basura que se lleva en cada ciudad.

SISTEMAS DE GESTIÓN

Es paradójico, que al mismo tiempo que se están dejando morir espacios de intercambio informal, en Barcelona se invierte en potenciar los modernos “puntos verdes”, planeados sólo para recolectar productos valorizables

(ropa, calzado) o tóxicos (aceites, pilas, bombillas), donde no se puede dar el intercambio directo entre las personas, porque el sistema de gestión es el intermediario, que decide que materiales valen, y quienes necesitan de asistencia social, para hacer la asignación correspondiente.

Los “puntos verdes” requieren de inversión para instalarlos y promocionarlos, además del salario de una persona que lo administre, que por cierto, recibe los materiales en horarios laborales, lo que dificulta a las personas, hacer uso de estas instalaciones.

Por lo que hay que recordar, que los sistemas de gestión han cambiado en función de las tecnologías desarrolladas, sin tomar en cuenta los hábitos y costumbres establecidas. De tal manera, que se va pidiendo al ciudadano que cambie de conductas en la medida que cambian las tecnologías.

En México, no hay un sistema “formal” de recolección selectiva de materiales, pero existen establecimientos donde se compran materiales como: vidrio, cartón, papel y latas de aluminio, al que acuden, sobre todo, personas que se dedican a recolectar los materiales por las calles y comercios. Pero al que también acceden las personas que hacen la separación y almacenamiento, por ejemplo de periódicos, o latas de refresco. De hecho el 48% de la muestra, dijo conocer algún lugar de estos cerca de su vivienda, y este grupo separa más fracciones de su basura, con respecto al grupo que no conoce la ubicación de estos lugares. Ello indica que muy probablemente se utilizan, ya que al no haber un sistema de recolección selectiva, éstos son los únicos canales de revalorizar estas fracciones de la basura doméstica.

Con el sistema de recolección selectiva, se manda mensajes contradictorios, por un lado se exige al ciudadano su participación separando su basura en casa, y por otro, las administraciones hacen propaganda sobre su “buena” gestión (sobre todo en épocas electorales), dando resultados triunfalistas, aludiendo sólo a la parte técnica del proceso. Con lo que se genera, una desresponsabilización (Pol, 2002b), por parte de las personas, porque asumen que los “expertos” se están haciendo cargo de la basura, además que paga sus impuestos para que ésta sea eficiente. En el caso de

México, las personas se ven obligadas a responsabilizarse de gestionar la basura dentro de sus casas, pero también son ellos los que revalorizan los productos.

Por otro lado, el sistema que potencia la separación para el reciclaje a nivel industrial, implícitamente le está restando valor al reuso. Por ejemplo, el contenedor de vidrio está diseñado de tal manera, que uno al depositar el envase, éste se rompe, por lo tanto el mensaje que se lleva el ciudadano, es: “una buena gestión implica destruir el material en lugar de reutilizarlo”. A pesar que el sentido común dice, que es mejor reutilizar, que destruir y volver a construir. Pero este diseño es así, porque tiene sentido dentro de la lógica de la técnica, y la evaluación de costos y beneficios. Porque los ayuntamientos tienen que pagar el almacenaje de materiales que las empresas no realizan (que externalizan), por eso, el vidrio se tiene que romper, para que ocupe menos espacio, y no se transporte aire.

Sin embargo, hay que analizar la filosofía que hay detrás de la implantación de un programa de reciclaje, si consideramos que la problemática de la basura afecta al medio ambiente. En dos momentos, uno al inicio del proceso, cuando se extraen de la naturaleza recursos, muchos de ellos no renovables, porque la basura antes de llegar a serlo, es un producto, un satisfactor. Y otro al final del proceso, cuando la gran cantidad de basura, puede llegar a contaminar suelo, agua y aire (la tecnología sólo ha logrado minimizar este impacto). Si se quiere incidir en el primer momento, entonces se plantea de una forma integral, donde el interés es reaprovechar recursos naturales y además de reducir el volumen de los residuos. Pero si se le considera como una solución que ayuda a disminuir su cantidad y secundariamente, se reaprovechan materiales, sólo servirá como una solución temporal. Ya que se debe tener muy claro que el reciclaje no previene el problema, simplemente lo minimiza (Del Val, 2001).

La ventaja de estudiar una conducta, para la cual en una ciudad existe una infraestructura y en la otra no, es que los datos obtenidos en Barcelona sirven como evaluación del sistema de gestión, por un lado, marcan sus limitaciones y por otro, las fallas señaladas pueden orientar la implementación de un sistema más eficiente, ya sea para mejorar el actual o

para no repetir los errores detectados, por ejemplo, en México. Ya que la tendencia, es que progresivamente, todas las ciudades incorporen sistemas de recolección selectiva para un mejor manejo de los residuos urbanos.

PORCENTAJES DE SEPARACIÓN

En cuanto al porcentaje de personas que participan de la separación de basura en casa, comparando Barcelona y México, se puede afirmar que efectivamente, en la muestra de Barcelona hay una mayor separación, en la orientación señalada por Derksen y Gartrell (1993) la conducta de separación se refuerza cuando hay un sistema que fortalece la conducta.

Si consideramos que para mantener este sofisticado sistema de gestión de residuos, se están haciendo inversiones millonarias, a diferencia de lo que ocurre en México, donde no hay un sistema de recolección selectiva. Y se encuentra que, el porcentaje de personas que separan sus residuos en México, no es nada despreciable (por la cantidad y tipo de materiales que se separan). Entonces los datos nos sugieren, que hay prácticas culturales y un sistema de recolección revalorización de materiales informal que tienen mayor efectividad, que la ofrecida por la tecnología.

El 63% de las personas de la muestra de México, separa al menos un producto o material de su basura. Centrar la explicación de esta conducta, en una motivación extrínseca (Jacobs y Bailey, 1982), es decir, en dinero que se puede obtener, al vender algunos productos, parece la más lógica, pero la menos probable. Aunque no se pudo profundizar sobre este hecho, es conocido que existe un sistema informal, de recuperación y revalorización de algunos materiales. Pero la venta de estos productos, no puede representar una fuente de ingresos, ya que el precio que alcanzan éstos es muy bajo, y se requiere una cantidad muy grande de productos para que las ganancias puedan operar como un reforzador. Claro que lo es, para las personas que se dedican exclusivamente a la búsqueda, recolección y venta de algunos materiales, pero el valor económico que una familia puede obtener, sólo con su basura es insignificante. Por lo que el separarla, les debe reportar un beneficio en otro aspecto, además que el porcentaje de separación de cada fracción es muy similar, lo lleva a pensar que las

personas hacen un manejo integral de la basura y que es independiente del sistema de recolección. A diferencia de lo que ocurre en Barcelona, donde los porcentajes de separación, muestran que esta conducta está relacionada con el sistema de gestión y esta dependencia, se puede valorar como “peligrosa” ya que si el sistema falla, es muy probable que las conductas decaigan.

En Barcelona, el tipo de productos que se separan tiene una relación directa con la antigüedad de implantación de la recolección selectiva, y esto a su vez está marcado por el nivel de desarrollo de la industria y comercialización de los productos de reciclaje. Por eso, la fracción orgánica, al ser la última en entrar en el mercado, es también la última en promoverse, dentro del sistema de gestión. Entonces, si de manera natural y tradicional se separaba la fracción orgánica, al momento que el sistema de recolección comienza por potenciar otros materiales, por omisión, le estaba restando valor a esta parte, y ahora que se ha perdido el hábito, se empieza a promocionar, instalando contenedores apropiados para la basura orgánica.

En cambio, en México al no estar desarrollado el sistema de recolección selectiva, las personas separan por tradición y por necesidad de hacerse cargo de su basura, y minimizar los problemas, que les pueden dar la acumulación de la basura dentro de sus casas. Se separan las cinco fracciones en cantidades muy similares, la fracción de la basura que puede provocar más molestias por el olor que desprenden, es la orgánica, pero ésta en muchas ocasiones se utiliza para los animales domésticos (Luna, 2000), de tal manera que además de solucionar el problema de los malos olores, se obtiene un ahorro, al disminuir la compra del alimento de estos animales.

En las sociedades donde los animales domésticos no se alimentan con los restos de comida, porque deben tener una alimentación balanceada, diseñada por expertos. Entonces, al darles de comer productos especiales, (envasados en latas o bolsas), se desaprovecha su función recicladores y se convierten en contaminadores.

Por tanto, para tener un sistema en el que se de prioridad a la prevención, ésta se debe empezar el tipo de productos que se ponen en el mercado, y se debe continuar dando facilidades a los ciudadanos, para que en sus casas no se encuentren con obstáculos, como pueden ser la falta de conocimientos o de espacios adecuados, porque el hacer la separación de la basura, requiere de todo un entrenamiento.

EL TRABAJO EMPIEZA EN CASA

Con base en trabajos que muestran la influencia del espacio para almacenar los objetos, (Vining y Ebreo, 1990; Derksen y Gartrell, 1993) y el tipo de residencia (Oskamp, et al 1991), se buscaron otras variables que estuvieran involucradas, porque no es fácil que las personas puedan acceder a viviendas más grandes. Y se deben encontrar, alternativas viables. Por lo que se planteó evaluar, las razones por las cuales las personas justifican la molestia que implica la actividad de separar la basura. Y por otro, las variables que inciden en que las personas realicen la separación. Lo interesante, fue encontrar que el espacio, el tiempo y el esfuerzo son los argumentos que explican la evaluación de molestia, pero no tienen ninguna incidencia en que las personas realicen la conducta de separación. Cabe destacar, que contrario a lo que se piensa, que tener varios cubos puede causar molestias, esto no fue así. De hecho el tener varios cubos es determinante para realizar la separación, además que las variables sobre el espacio no fueron significativas para la explicación de esta conducta. Por lo tanto, lo realmente importante, es la forma en que se utilice el espacio y no el espacio en sí mismo, lo que incide en la separación. Ya Corral-Verdugo (1996) señalaba que más espacio y más mobiliario, sólo indica un mayor estatus, pero no una mayor separación de la basura.

Retomando el modelo de las cuatro esferas, la parte que explica la conducta de separación tiene que ver con la funcionalidad y la influencia social, ya que el tener amigos que separan fue la otra variable que explica la separación. Los argumentos o razones por los que genera molestias hablan más de la esfera racional.

Por lo tanto, se tienen que ofrecer alternativas en el campo de la funcionalidad, con los datos obtenidos, por ejemplo, adquiere importancia el diseño de las cocinas. Se debe fomentar las aplicaciones de la ergonomía, para que en espacios reducidos se puedan tener diferentes cubos, botes o bolsas para ir almacenando la basura. En las nuevas viviendas, exigir que el mobiliario de las cocinas tenga incorporado un espacio para la selección de basura, de la misma forma en que muchos diseños actualmente, ya tienen considerado el espacio para diversos electrodomésticos, como el horno de microondas o el lavavajillas.

Por otro lado, si bien es cierto que esta investigación se desarrolló en torno a la separación de la basura, se tiene que aclarar que no se descartó la relación que tiene con otras conductas, que pueden incidir de mejor manera sobre el problema de los residuos domésticos, porque se debe potenciar una gestión preventiva y no correctiva (Del Val, 2001). Es decir, en primera instancia reducir la cantidad de basura que se genera en cada casa. Por lo tanto, se buscaron las variables que inciden en reducir la cantidad de basura.

EL REUSO, ¿CONDUCTA EN EXTINCIÓN?

A pesar que los sistemas de gestión, con su tecnología auestas, han tratado de moldear los hábitos de las personas, hay costumbres que son muy difíciles de cambiar, porque en todos los lugares siempre hay un mínimo de cultura de reuso, como mostraron los datos obtenidos, al preguntar sobre el tipo de bolsa que se utiliza para la basura, donde un gran porcentaje indicó que reusaba las bolsas que toma de manera gratuita de las tiendas. Por lo tanto, en lugar de pedir a las personas que no tomen las bolsas que dan en las tiendas, hay que pedir a los distribuidores que vendan sus productos en bolsas con características adecuadas para su reutilización en la basura selectiva. Por ejemplo, con los colores de los contenedores, esto, podría tener una función educativa.

Sin bien es cierto, que los grandes almacenes que venden sus productos con muchos empaques, también son los que invierten más en publicidad y en sistemas de comunicación con sus clientes. Por tanto, en lugar de pasar

la responsabilidad a los ciudadanos “premiar” o “castigar” a los distintos comercios con su asistencia y consumo. Se debe exigir a estas tiendas que cumplan con los mínimos requisitos ambientales, además que incorporen en sus sistemas de comunicación, instrucciones de separación de la basura. Porque hay envases, con materiales mezclados que resulta difícil saber cual es contenedor correcto. Se debe asumir, que un sistema que necesita la participación de la población, también debe ocuparse de entrenarlas. Es paradójico ver, como en el sistema de recolección selectiva, se tiene que invertir mucho en entrenar en una actividad a toda la población, al mismo tiempo, que desdeña el trabajo altamente especializado, que realizan los traperos.

Pero no sólo los grandes comercios, pueden y deben contribuir en el desarrollo de las competencias necesarias para la separación, también se deben aprovechar las redes de comunicación existentes en otros comercios, al menos en Barcelona, las personas que asisten al mercado y a establecimientos de barrio, conocen y son conocidos por los tenderos. Por lo tanto, resultaría más rentable entrenar bien a este sector, para que a su vez puedan convertirse en un modelo a seguir por el resto de la población. Además, que muchos de los problemas mencionados por el desbordamiento de los contenedores selectivos, no es por causa de los desechos domésticos, sino por los residuos de los comercios, que no se han incluido en un sistema de recolección especial.

EL TRAPERO ¿OFICIO EN EXTINCIÓN?

Con la hipótesis de que el trapero puede potenciar la separación de materiales, porque de hecho, la separación es una acción previa necesaria, para utilizarlo. Se exploró esta relación y se encontró que la casi extinción del trapero, se empieza a dar cuando las administraciones gestionan el servicio de limpia, porque estas personas están al margen de este sistema, por lo tanto tampoco los pueden controlar, ya que cuando hay especulación con el precio del papel, la administración recolecta menos, porque hay un número importante de sustracciones de papel-cartón de los propios contenedores que se estima de un 5.6%, es decir, las personas sacan este

material de los contenedores para revalorizarlos ellos mismos (Agencia de Metropolitana de Residuos, 2002).

A pesar de ser una actividad fuera del sistema oficial, la mayoría se encuentran organizados, el caso de los traperos de Emaús, muestra una buena experiencia de colaboración con el ayuntamiento de Pamplona (Del Val, 1998), pero en el caso de México, estas organizaciones se encuentran explotadas por unos pocos caciques (Castillo, 1990).

Al ver los resultados, encontramos que aunque es mínimo el porcentaje que conoce y utilización el servicio del trapero, este dato se tiene que resaltar, porque en ambas ciudades, esto influye en la separación de basura en casa. Con lo que se comprueba la hipótesis, de la utilidad de este servicio y revalorizar su función social.

Castillo (en prensa) afirma que los pepenadores y trabajadores del servicio de limpieza, temen cuando se plantea instalar más y mejores sistemas sanitarios de recolección y disposición de desechos, porque perderían su única fuente de sobrevivencia que ellos conocen en un mundo, que en apariencia no los quiere, no los reconoce y que creé que no los necesita. El manejo de la basura genera muchas fuentes de empleo, para ellos y para las fábricas que dependen de su trabajo y, se quiera o no reconocer, desarrollan un trabajo que, aunque marginal, es útil y apoya a la ecología.

Por tanto, es importante revalorizar y dignificar el trabajo con la basura, ya que la única forma de aprovechar las materias primas que se encuentran en la basura, es a partir, de aplicarle trabajo. Ya sea que cada uno desde su casa, adquiera las competencias y habilidades para clasificar y separar la basura o que en plantas de reciclaje, máquinas y hombres separen cada material.

EL TRABAJO CONTINÚA EN LA CALLE (CONTENEDORES)

Aunque parezca obvio y comprobado (Reid, et al 1976), el hecho de que la separación se incrementa en función de la distancia de los contenedores, adquiere relevancia, al analizar los parámetros que se toman los ingenieros para la distribución de los contenedores en las calles. Que usan solamente

la cantidad de habitantes, y al no tomar en cuenta otros aspectos urbanísticos, provoca, que en lugares donde la población está muy dispersa, los contenedores, se encuentren muy lejanos a sus casas. O incluso, cuando se encuentran cerca, no se contempla que el tener que cruzar una calle, o ir a sitios que no forman parte de un recorrido habitual, pueden ser barreras ambientales que reducen el uso de los contenedores.

Por otro lado, aunque la ubicación sea la correcta, si no se toma en consideración la opinión de las personas que van a utilizar, vivir y convivir con un nuevo mobiliario urbano, pueden generar el efecto NIMBY. Además, de reducir el rechazo, el diseño y planificación participativa puede potenciar el uso de los contenedores, porque durante el proceso, la gente se puede informar, a la vez de contribuir con su experiencia y su conocimiento sobre los principales recorridos que se hacen en el barrio.

Además del diseño de las cocinas, que facilite la conducta en la casa, y de un buen servicio de recolección y limpieza de los contenedores en las calles, también es importante, que la gente esté convencida que su esfuerzo, tiene sentido, porque la administración hace un buen tratamiento de la basura.

CREENCIAS

Al igual que presenta Lasana (1992), la percepción de la política del programa de reciclaje puede influir en que los ciudadanos participen. Con los resultados obtenidos en las muestras de Barcelona y México, se puede decir que incluso en las administraciones donde no se tiene implantado un sistema de recolección selectiva, el hecho de saber que la basura se “separa y se recicla”, alienta a los ciudadanos a actuar desde sus casas separando sus residuos.

Por lo tanto, no sólo es necesario hacer una buena gestión, sino que se lograría un mayor impacto, si se prestigiara a la administración. Una forma de adquirir credibilidad, sería predicar con el ejemplo, implementando Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) en las dependencias públicas. Fomentando las conductas ecológicamente responsables en los empleados,

potenciando y apoyando a las pequeñas empresas de productos reciclados, con la adquisición de sus productos. De tal manera, que las creencias de una buena gestión, tengan una base real, porque se haga una buena recolección, tratamiento y disposición final, además minimizar los residuos en el trabajo cotidiano.

INFLUENCIA SOCIAL

En los estudios en los que se distinguen las diferencias de los recicladores del grupo de personas que no presentan esta conducta (Vinning y Ebreo, 1990, De Young, 1989), destacan que las personas deben tener competencias, es decir que habían recorrido un camino de ensayo y error, y la influencia de los amigos que reciclan puede influir y ayudar a adquirir esta destreza, porque el separar pareciera que es fácil, y pareciera algo tan obvio, que sería vergonzoso preguntar, es decir, aceptar que no se sabe hacer algo ecológicamente correcto, pero las personas que tienen amigos que hacen separación, además se responden a una influencia social, también con los amigos se comparten experiencias, se pueden preguntar dudas sobre los materiales a separar, cuales son las alternativas que se tienen en el mercado para reducir la basura.

La influencia o impacto que tienen las conductas de las personas conocidas, se debe aprovechar para reforzar conductas ecológicas, para que la gente vea reflejado su esfuerzo. Ya que hay personas que dice, yo me esfuerzo, pero no veo que las cosas cambien, entonces se da mucha frustración (Matheau, 1999).

Se esperaba que la satisfacción por el barrio y la identidad social jugaran un papel importante sobre una conducta de separación, como se plantea en el modelo Ciudadana-Identidad-Sostenibilidad. Aunque, hay la posibilidad de que esta relación se presente de forma indirecta, que por nivel de medición de los reactivos, se limitaron las posibilidades de análisis estadísticos que valoren esta posibilidad.

INSTRUMENTO

El tipo de preguntas del instrumento, en un primer momento presentó ventajas ya que se facilitó la comprensión y resultó fácil para las personas que contribuyeron contestando el cuestionario, sin embargo, en otro momento, esa virtud se convirtió en desventaja, ya que el nivel de medición de los reactivos limitó las posibilidades de aplicación de pruebas estadísticas más potentes y que hubieran facilitado la obtención de un modelo estadístico a nivel explicativo.

CONCLUSIONES

La forma de abordar la problemática alrededor de la basura, exigen una aproximación técnica y conductual. Porque la parte, que realmente hace que un programa de selección funcione, es la participación de las personas. Si ya se ha probado que la fuerza de los hábitos es más potente, que la fuerza de la tecnología, en lugar de querer moldear la conducta a las nuevas exigencias tecnológicas, se tiene que promover el diseño participativo, y planear el sistema conociendo los hábitos y costumbres establecidas, porque a la larga, es más rentable que la tecnología se adapte a las conductas, que las conductas a la tecnología. O en cada caso, valorar la el costo de los cambios en cada ámbito. Por ejemplo, si un pequeño cambio conductual, puede evitar la inversión de una gran maquinaria o viceversa, si con un tecnología sencilla, se le puede exigir menos a las personas.

NO TODO LO QUE BRILLA ES ORO

No se pueden generalizar las soluciones, ya que no es posible, ni correcto que todo se recicle, porque en ocasiones ha causado mayores problemas ecológicos y de salud de las personas. De hecho, existen muchos productos reciclados, que se desconocen sus efectos a largo plazo. Y si estos son negativos, la inversión en desarrollar medidas correctoras será mayor.

Por otro lado, no todos los envases son malos, por ejemplo, los dosificadores ayudan a aprovechar de mejor manera los productos. Por lo tanto, el estigmatizarlos limita el uso positivo, que pueden ofrecer. Además

de reducir a un elemento todo un proceso, porque en un contexto, un envase puede cumplir la función de dar estatus e identidad, o ser la única opción para consumir un alimento higiénico. El igualar o considerar a todos los envases por igual, hace menos visibles todos estos matices y su consecuente cuestionamiento ético.

No todo pasado fue mejor, las bondades del pasado se tienen que evaluar con las infraestructuras, las dinámicas y necesidades del pasado. Por lo tanto, plantear las mismas soluciones del pasado, es descontextualizar y asegurar el fracaso de un cambio conductual, por la cantidad de barreras existentes. Además, en cuanto a la gestión de la basura, el pasado no era muy bueno, la mala o nula gestión, provocó la contaminación de grandes extensiones de tierra, aire y agua. Todavía falta mucho por hacer, para limpiar o rehabilitar muchas zonas, en las cuales este proceso sólo se podrá realizar de forma parcial, ya que muchos daños son irreversibles.

Las condiciones no son las mismas, los nuevos productos, las nuevas formas de comercializar los productos a nivel mundial y sobre todo la alteración del tiempo y el espacio hace más difícil calcular las externalizaciones. Esta dificultad, no implica que dejen de existir. No se tiene la certeza que las “buenas prácticas” en un lugar y tiempo determinado, provoquen costos ambientales en otro lugar o tiempo distante.

No todo se puede ni debe gestionar, se debe dejar un espacio para que las personas se involucren y participen, porque el crear la imagen de eficiencia, genera des-responsabilización. Al poner todo en manos de “expertos”, se alejan las posibilidades de que el conocimiento cotidiano se integre en el sistema de gestión, además que los expertos, no tienen todas las respuestas, no saben los efectos a largo plazo de algunas tecnologías. Al aplicarse alta tecnología en el tratamiento y disposición final de la basura han disminuido o minimizado la contaminación ambiental, pero no la han podido eliminar al cien por ciento.

¿ES NECESARIO VOLVER AL PASADO?

Ya que no es posible, si es necesario, pero no de manera ingenua, sino crítica. El pasado se debe usar para reactivar la memoria, como un elemento

de análisis para evaluar el presente. No hay que olvidar, que la idea del reciclaje no es nada nueva, que un contexto económico la hizo desaparecer y unas exigencias ecológicas, la han vuelto a activar.

En el momento que se analiza, el porqué prácticas tradicionales han disminuido, se pueden detectar las barreras que impiden que se puedan realizar, o la forma en que se han adaptado a las nuevas condiciones. De hecho no hay que inventar nada, simplemente reforzar o revalorar viejas prácticas.

¿QUE IMPLICA UNA BUENA GESTIÓN?

Un sistema de gestión eficiente no es el que logra hacer desaparecer mágicamente de las calles y las viviendas la basura, sino el que elimina las barreras, para que las personas puedan participar, el que se basa en la prevención, que logra ser reforzante y educativo. Para ello, se tiene que hacer un diseño participativo, que tome en cuenta el contexto y que forzosamente implica, tener varios sistemas. Y no seguir queriendo extender a toda la población, el sistema que funciona en un lugar, y lo peor, después de una cierta implantación de un sistema, volver al anterior.

Se tienen que fortalecer las cuatro esferas que explican el comportamiento, los conocimientos tradicionales que son útiles (racional), utilizando las redes de información existentes (influencia social) y los modelos socialmente aceptados (emocional), para entrenar a las personas en una conducta concreta como es la separación de basura, el almacenaje de algunos residuos en espacios reducidos o la reutilización de envases. Así, como intervenir en el mejoramiento del diseño de los espacios (esfera funcional).

Además de considerar la diversidad de dinámicas en cada barrio, también involucrar a todos los ciudadanos, no centrar las campañas educativas a los niños y a las amas de casa, porque TODOS compramos y producimos basura. Por lo tanto, es responsabilidad de todos, de hecho, los hombres también contribuyen en el manejo de la basura en casa.

Una buena gestión, debe dignificar el trabajo con la basura, debe crear empleos, incorporando y legalizando el trabajo sumergido, invirtiendo más

en salarios en lugar de grandes infraestructuras tecnológicas, que se quedan obsoletas en poco tiempo.

Hay medidas estructurales, que son competencia de las autoridades implementar, como: fomentar el comercio local (tal vez, con cuotas en el transporte), apoyar los talleres de reparación (con algunas ventajas fiscales o utilizando sus servicios), promover la creación y comercialización de recipientes con facilidades ergonómicas. Antes de aceptar que entren nuevos productos en el mercado, asegurarse de la existencia de una red de recuperación de los residuos que generará.

CUALES SON LAS VARIABLES IMPORTANTES

A pesar de trabajar en culturas diferentes, se encontró que se comparten más cosas, al menos en las que se involucran en la separación de basura. Por lo tanto, se pueden retomar y aprender de otras experiencias y no sólo integrar “soluciones” tecnológicas, ya que esas crean dependencia económica, nada deseable. Y aunque presento una parte crítica sobre el reciclaje, la separación se debe fomentar, porque puede tener una función educativa, además de ayudar a una mejor gestión.

RECOMENDACIONES

En Barcelona, al conservarse una relación más estrecha con los comerciantes de tiendas y mercado, se debe aprovechar esto, para sensibilizar a comerciantes y consumidores hacia un tipo de compra respetuosa con el medio ambiente. Utilizar sus redes de comunicación y convivencia, previamente establecidas.

Además que las intervenciones deben de hacerse en base al contexto y tomar en consideración el complejo del funcionamiento de la sociedad, y de las ciudades. Para no sobrerresponsabilizar a las personas, se debe intervenir en el desarrollo de habilidades, e infraestructura que facilite la conducta, además de fortalecer el apoyo social. Porque las acciones individuales dirigidas pro-ambientalmente, a veces son bloqueadas o limitadas por las estructuras establecidas.

En México, además de la prevención, es decir, disminución de basura, se tiene que invertir en el saneamiento de los depósitos de basura a cielo abierto, para disminuir su impacto ambiental.

Se debe hacer una legislación que clarifique las competencias y responsabilidades de cada administración, y un sistema de impuestos transparente, para que se invierta en infraestructura de recolección, tratamiento y disposición final. Se pueden importar tecnologías, pero no dinámicas, historias y culturas. Así que se deben implementar sistemas, donde se legalicen e integren los trabajadores informales, se dignifiquen sus condiciones de trabajo rompiendo con los actuales cacicazgos que controlan el sistema informal de recolección.

El sistema de contenedores, quitaría fuentes de empleo además que serían saboteados por el propio sistema informal, como de hecho ha ocurrido en programas piloto dentro de algunas universidades. Al contrario, se deben crear más empleos, hacer más turnos de trabajo en la recolección, para que las personas que se les dificulta sacar su basura por las mañanas lo hagan por la noche, con lo que disminuirían los tiraderos clandestinos.

Es necesario que la población contribuya con una mínima selección de su basura, y el implementar la separación de la fracción orgánica, sería relativamente sencillo, porque ya que existe toda una cultura y tradición, no solo de separarla, sino también de reutilizarla. Aprendiendo de los errores de anteriores campañas, donde se utilizaba un lenguaje técnico que la gente no reconoce, ni identifica, se deben reforzar las buenas conductas, en los términos coloquiales que las personas emplean. Además de hacer plantas de tratamiento pequeñas, para que sean rentables sin necesidad de grandes laboratorios.

Claro que todo esto tiene un costo económico y político, que se tiene que asumir, ya que el espacio que degrada la basura si no se le aplica un tratamiento adecuado está aumentando, además de los recursos naturales que se desaprovechan.

Referencias bibliográficas

- Agència Metropolitana de Residus. (2000). Primera revisió bianual 1998-1999 del programa metropolita de gestió de residus municipals. Proposta de actuació 2000-2001. Barcelona: Entitat de Medi Ambient.
- Agència Metropolitana de Residus. (2002). Memoria 2001. Barcelona: Agència Metropolitana de Residus.
- Alberti, M. y Bettini, V. (1998). Sistemas urbanos e indicadores de sostenibilidad. En V. Bettini (Ed.), Elementos de ecología urbana. (pp.183-213). Madrid: Trotta.
- Aledo, A. y Domínguez, J. A. (2001). Arqueología de la sociología ambiental. En A. Aledo y J. A. Domínguez (Eds.), Sociología ambiental (pp. 29-51) Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Alonso, J. (2001). Comportamiento del consumidor. Madrid: ESIC.
- Alonso, L. E. (1998). La mirada cualitativa en sociología. Madrid: Fundamentos.
- Alonso, L. E. (1999). Trabajo y ciudadanía. Estudios sobre la sociedad salarial. Madrid: Trotta.
- Amérigo, M. y González, A. (2001). Los valores y creencias medioambientales en relación con las decisiones sobre los dilemas ecológicos. Estudios de Psicología, 22 (1), 65-73.
- Arrollo, F., Camarero, C., y Vázquez, C. (1997). Análisis de los problemas medioambientales. En J. Ballesteros y A. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 49-81). Madrid: Trotta.
- Austin, J., Hatfield, D. B. Grindle, A. C. y Bailey, J. S. (1993). Increasing recycling in office environments: The effects of specific, informative cues. Journal of Applied Behavior Analysis, 26, (2) 247-253.
- Ayestarán, I. (1998). Ciencia post-normal y sociedad del riesgo en la encrucijada medioambiental. En J. Sabusedo, R. Garcia-Mira, E. Ares y D. Prada (Eds.), Medio ambiente y responsabilidad humana. Aspectos sociales y ecológicos. VI Congreso de Psicología Ambiental (pp. 223-230). Coruña: Universidad da Coruña.
- Baena, A. (1995). Metodología de la minimització de residus. Medi Ambient. Tecnologia y Cultura. Producció neta, 13, 16-23.

- Baldasano, J. M. (2001). La incineración de residuos: ¿es una alternativa ? Medi Ambient, Tecnologia i Cultura. Residus sòlids urbans: eliminar o rehuir?, 29, 29-37.
- Baldwin, J. y Bottoms, A. E. (1976). The urban criminal. Londres: Tavistock.
- Ballart, X., Font, N. y Subirats, J. (1999). Avaluació del programa de separació de residus al barri de Sant Joan Baptista (Sant Adrià del Besòs). Barcelona: Entitat Metropolitana del Medi Ambient. (Resumen ejecutivo no publicado).
- Bañegil, T. (1997). La empresa como solución. En J. Ballesteros y J. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 129-153). Madrid: Trotta.
- Barberá, R. M. y Lumbreras, F. (1992). Recogida selectiva de vidrio. En M. Pich y I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus sòlids urbans I (pp. 225-237). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Basteiro, L. (1992). El vertedero controlado en Barcelona. En M. Pich y I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus sòlids urbans I (pp. 96-98). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Bauman, Z. (1996). Modernidad y ambivalencia. En J. Beriain (Ed.), Las consecuencias perversas de la modernidad (pp. 73-119). Barcelona: Anthropos.
- Bauman, Z. (1999). Trabajo, consumismo y nuevos pobres. Barcelona: Gedisa.
- Bauman, Z. (2001). La posmodernidad y sus descontentos. Madrid: Akal.
- Bechtel, R. B. (1997). Environment and behavior. An introduction. Thousand Oaks: Sage.
- Bechtel, R. B., Corral-Verdugo, V. y Pinheiro, J. (1999). Environmental belief systems. United States, Brazil and Mexico. Journal of Crosscultural Psychology, 30, 122-128.
- Beck, U. (1996a). Teoría de la sociedad del riesgo. En J. Beriain (Ed.), Las consecuencias perversas de la modernidad (pp. 201-222). Barcelona: Anthropos.
- Beck, U. (1996b). Teoría de la modernización reflexiva. En J. Beriain (Ed.), Las consecuencias perversas de la modernidad (pp. 223-265). Barcelona: Anthropos.
- Berenguer, J. (1998). Actitudes y creencias ambientales. Una explicación psicosocial del comportamiento ecológico. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.

- Beriain, J. (1996). El doble "sentido" de las consecuencias perversas de la modernidad. En J. Beriain (Comp.). Las consecuencias perversas de la modernidad. (pp. 7-29). Barcelona: Anthropos.
- Bettini, V. y Rabitti, P. (1998). El ciclo de los desechos en la ciudad: los siete pilares de la sabiduría en el tema de residuos sólidos. En V. Bettini (Ed.). Elementos de ecología urbana. (pp.265-309). Madrid: Trotta.
- Blas, F. A. y Aragonés, J. I. (1986). Conducta ecológica responsable: la conservación de la energía. En F. Jiménez-Burillo y J. I. Aragonés (Eds.). Introducción a la psicología ambiental. (pp.303-329). Madrid: Alianza.
- Boldero, J. (1995). The prediction of household recycling of newspapers: The role of attitudes, intentions, and situational factors. Journal of Applied Social Psychology, 25, (5) 440-462.
- Bonnes, M., Bonaiuto, M., Metastasio, R., Aiello, A., y Sensales, G. (1997). Discurso ambiental y responsabilidad ecológica en los medios de comunicación en Italia. En R. Garcia-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales (pp. 63-98). Coruña: Diputación Provincial de A Coruña.
- Bosch, X, y Cohí, A. (2000). Objectius i responsabilitats de la llei d'envasos i residus de envasos. Suport a la gestió Ambiental d'activitats en el Municipi, 4, 34-39.
- Bratt, C. (1999a). Consumers' environmental behavior: Generalized, sector-based, or compensatory? Environment and Behavior, 31 (1), 28-44.
- Bratt, C. (1999b). The impact of norms and assumed consequences on recycling behavior. Environment and Behavior, 31, (5), 630-657.
- Burn, S. (1991). Social psychology and stimulation of recycling behaviors: the block leader approach. Journal of Applied Social Psychology, 21 (8) 611-629.
- Cantos, E. (2000). Consum socialment responsable. Medi Ambient. Tecnologia y Cultura. Globalizació, empreses i consum critic, 28, 23-27.
- Cantton, W. R. y Dunlap, R. E. (1980). A New Ecological Paradigm for post-exuberant sociology. American Behavioral Scientist, 24, 15-47.
- Caride, J. A. (1997). Los discursos de la educación ambiental: del pensamiento a las practicas en tiempos de reformas. En R. Garcia-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales (pp. 341-356). Coruña: Diputación Provincial de A Coruña.
- Cary, J. (1993). The nature of symbolic beliefs and environmental behavior in a rural setting. Environment and Behavior, 25 (5), 555-576.

- Castillo, H. (1990). La sociedad de la basura: Caciquismo en la Ciudad de México. México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Castillo, H. (en prensa). Basura: un problema endémico. México: Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Centre de Recerca i Informació en Consum. (1997). Rebelión en la tienda. Opciones de consumo, opciones de justicia. Barcelona: Icaria.
- Cervera, A. (1988). Envase y embalaje. Madrid: ESIC.
- Cheung, S. F., Chan, D. y Wong, Z. (1999). Reexamining the theory of planned behavior in undertaking wastepaper recycling. Environment and Behavior, 31 (5), 567-612.
- Choy, A. y Moreno, E. (1996). Algunes fites claus de a legislació ambiental. En E. Pol y T. Vidal (Eds.), Perfils socials en la intervenció ambiental. Una perspectiva professional, Monografías Psico-Socio-Ambientales, 1 (pp. 39-44). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Confederación Española de Amas de Casa Consumidores y Usuarios. (2001). Cómo reciclar en el hogar. Madrid: CEACCU.
- Coromines, J. (1980). Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana. Madrid: GREDOS.
- Corraliza, J. A. (1994). Procesos psicosociales y marcos físicos. En J. F., Morales (Ed.). Psicología social, (pp. 43-65) México: Mc Graw Hill.
- Corraliza, J. A. (1997). El comportament humà i la qüestió ambiental. Medi Ambient. Tecnologia i Cultura. Alfabetització ambiental: una educació per al nou mil.leni. 19, 27-33.
- Corraliza, J. A. y Berenger, J. (2000). Environmental values, beliefs and actions: A situational approach. Environment and Behavior, 32, (6) 832-848.
- Corraliza, J. A. y Martín, R. (2000). Estilos de vida y comportamientos ambientales. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 1 (1), 31-56.
- Corraliza, J. A., Martín, R. y Muñoz, M. D. (1996). Valores, estilos de vida y comportamiento energético. En E., Pol (Dir.). V Congreso de Psicología Ambiental. Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana, Monografías Psico-Socio-Ambientales, 10, (pp. 94-98). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Corral-Verdugo, V. (1996). A structural model of reuse and recycling in México. Environment and Behavior, 28 (5), 665-669.

- Corral-Verdugo, V. (1997). Dual 'realities' of conservation behavior: self-reports vs observations of re-use and recycling behavior. Journal of Environmental Psychology, 17 (2), 135-145.
- Corral-Verdugo, V. (2000). La definición del comportamiento proambiental. La Psicología Social en México, 8, 466-472.
- Corral-Verdugo, V. (2001). Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente. Santa Cruz de Tenerife: Resma.
- Corral-Verdugo y Armendariz, L. I. (2000). The "New Environmental Paradigm" in a Mexican community. Journal of Environmental Education, 31, 25-31.
- Corral-Verdugo, V. y Zaragoza, F. (2000). Bases sociodemográficas y psicológicas de la conducta de reutilización: un modelo estructural. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 1 (1), 9-29.
- Correa, N., Cubero, R., y García, J. E. (1994). Construcción y desarrollo de nociones sobre el medio ambiente. En M. J., Rodrigo (Ed.), Contexto y desarrollo social (pp. 385-417). Madrid: Síntesis.
- Cortinas, C. (1999). Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos. México: Instituto Nacional de Ecología.
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemas. Annual Review of Psychology, 31, 169-193.
- D'Entremont, A. y Pérez, A. (1997). La población. En J. Ballesteros y A. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 157-185). Madrid: Trotta.
- De Castro, R. (1996). Influencia social y cambio ambiental. Actualidad y prospectiva de las estrategias de intervención. Influencia Social, 13, 7-20.
- De Young, R. (1986). Encouraging environmentally appropriate behavior: the role of intrinsic motivation. Journal of Environmental Systems, 15, 281-291.
- De Young, R. (1989). Exploring the difference between recyclers and non-recyclers: the intrinsic motivation. Journal of Environmental Systems, 18, 341-351.
- De Young, R. (1991). Some psychological aspects of living lightly: desired lifestyle patterns and conservation behavior. Journal of Environmental Systems, 20, 215-227.
- De Young, R. (1993). Changing behavior and making it stick. The conceptualization and management of conservation behavior. Environment and Behavior, 25, (4) 485-505.

- De Young, R (1996). Some psychological aspects of a reduced consumption lifestyle: The role of intrinsic satisfaction and competence motivation. Environment and Behavior, 28, (3) 358-409.
- De Young, R. Duncan, A., Frank, J. Gill, N. Rothman, S. Shenot, J. Shotkin, A. y Zweizig, M. (1993). Promoting source reduction behavior. The role of motivational information. Environmental and Behavior, 25, (1) 70-85.
- Del Val, A. (1998). El libro del reciclaje. Manual para la recuperación y aprovechamiento de las basuras. Barcelona: Integral.
- Del Val, A. (2001). La prevención, objetivo final de toda gestión ecológicamente avanzada de los residuos. En D. Romano y P. Barrenechea (Coords.). Instrumentos económicos para la prevención y el reciclaje de los residuos urbanos. (pp. 11-30). Zaragoza: Fundación Ecología y Desarrollo.
- Derksen, L. y Gartrell, J. (1993). The social context of recycling. American Sociological Review, 58 (3), 434-442.
- Diamond, W. D. y Loewy, B. Z. (1991). Effects of probabilistic rewards on recycling attitudes and behavior. Journal of Applied Social Psychology, 21, 1590-1607.
- Domínguez, J. A. y Aledo, A. (2001). Teoría para una sociología ambiental. En A., Aledo y J. A., Domínguez (Eds.), Sociología ambiental (pp. 53-90), Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Doñate, I. (2001). Normativa ambiental. Medi Ambient. Tecnologia i Cultura. Residus sòlids urbans: eliminar o reduir?, 29, 66-73.
- Dunlap, R. E. y Van Liere, K. D. (1978). The New Environmental Paradigm. Journal of Environmental Education, 9, 10-19.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Merting, A. G. y Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. Journal of Social Issues, 56 (3), 425-442.
- Ebreo, A., Hershey, J. y Vining, J. (1999). Reducing solid waste: Linking recycling to environmentally responsible consumerism. Environment and Behavior, 31, (1) 107-135.
- Ebreo, A. y Vinning, J. (1994). Conservation-wise consumers: recycling and household shopping as ecological behavior. Journal of Environmental Systems, 23, 109-131.
- Ebreo, A. y Vining, J. (2001). How similar are recycling and waste reduction? Future orientation and reasons for reducing waste as predictors of self-reported behavior. Environment and Behavior, 33 (3) 424-448.

- Edney, J. J. y Harper, C. S. (1978). The commons dilemma: A review of contributions from psychology. Environmental Management, 2, 491-507.
- Entitat del Medi Ambient. (1998). Programa metropolita de gestió de residus municipals. Barcelona: Entitat del Medi Ambient.
- Entitat del Medi Ambient. (1999). La entidad metropolitana del medio ambiente. Barcelona: Entitat del Medi Ambient.
- Espulgues, P. (1992). Las plantas de reciclaje y compostaje. Tecnologías diversas. En M. Pich e I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus sòlids urbans I (pp. 111-127). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Estrada, J., Fuente, C. y Seco, J. C. (1997). Gran enciclopedia Larousse GEL. (Tomos 1-24) Barcelona: Planeta.
- Fernández, B. (2000). El medio urbano. En J. I. Aragonés y M. Amérgo (Eds.), Psicología ambiental (pp. 259-280). Madrid: Pirámide.
- Fernández, P. (1994). La psicología colectiva un fin de siglo más tarde. México: Anthropos.
- Fernández-Dols, J. M. (1992). Procesos escabrosos en psicología social: el concepto de norma perversa. Revista de Psicología Social, 7, 243-256.
- Folch, R. (1977). Sobre ecologismo y ecología aplicada. Barcelona: Ketres.
- Forcada, R. M. (1992). La recogida selectiva de basuras en una gran ciudad. El sistema "Barcelona". En M. Pich e I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus sòlids urbans I (pp. 215-224). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Franck, K. A. (1980). Friends and strangers. The social experience of living in urban and nonurban settings. Journal of Social Issues, 3, (6) 52-71
- Gamba, R. J. y Oskamp, S. (1994). Factors influencing community residents' participation in commingled curbside recycling programs. Environment and Behavior, 26, (5) 587-612.
- Gardner, G. y Stern, P. (1996). Environmental problems and human behavior. Boston: Allyn and Bacon.
- Garrido, F. (1993). La ecología como política. En F. Garrido (Ed.), Introducción a la ecología política (pp. 1-31). Granada: Comares.
- Gatvelles, F. (1992). La planta incineradora de Sant Adria. En M. Pich e I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus sòlids urbans I (pp. 197-201). Barcelona: Diputació de Barcelona.

- Gaya, J. (2000). Els envasos: un repte ambiental per als agents econòmics. Suport a la gestió Ambiental d'activitats en el Municipi, 4, 19-23.
- Geller, E. S. (1980). Saving environmental resource through waste reduction and recycling: how behavioral community psychologist can help. En G. L., Martin y J. G. Osborne (Eds.). Helping in the community behavioral applications. New York: Plenum Press.
- Geller, E. S. (1981). Waste reduction and resource recovery: strategies for energy conservation. En A. Baum y J. E. Singer (Eds.). Advances in environmental psychology III: Energy conservation: psychological perspectives. Hillsdale (New Jersey): Lawrence Erlbaum Ass.
- Geller, E. S. (1989). Applied behavior analysis and social marketing: An integration for environmental preservation. Journal of Social Issues, 51, 179-195.
- Geller, E. S., Winett, R. A. y Everett, P. B. (1982). Preserving the environment: New strategies for behavior change. New York: Pergamon Press.
- Geller, J. M. y Lasley, P. (1985). The New Environmental Paradigm scale: A reexamination. Journal of Environmental Education, 17, 9-12.
- Giddens, A. (1995). Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea. Barcelona: Península.
- Gifford, R. (1997). Environmental psychology. Principles and practice. 2ª Edición. Boston: Allyn and Bacon.
- González de Molina, M. (1993). Economía ecológica como ecología política. En F. Garrido (Ed.), Introducción a la ecología política (pp. 99-140). Granada: Comares.
- González, A. y Amérigo, M. (1996). Actitudes ambientales y comportamiento ecológico. En E., Pol (Dir.). V Congreso de Psicología Ambiental. Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana, Monografías Psico-Socio-Ambientales, 10, (pp. 125-129). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Grijalba, A. y Vicente, P. (1996). Residuos y limpieza de zonas públicas. Un proyecto de intervención comunitaria. En A. Sánchez y G. Musitu (Eds.), Intervención comunitaria: Aspectos científicos, técnicos y valorativos (pp. 391-410). Barcelona: PPU.
- Guardia, R. (2000). La responsabilitat social de les corporacions. Deure o conveniència?. Medi ambient. Tecnologia y cultura. Globalizació, empreses i consum critic, 28, 5-11.
- Guagnano, G. A., Stern, P. C. y Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. Environment and Behavior, 27, (5) 699-718.

- Guevara, J. (2002). Intervención comunitaria desde la psicología socioambiental: el caso de la basura. En J. Guevara y S. Mercado (Coords.). Temas selectos de psicología ambiental (pp.263-290), México: UNAM, GRECO, FUNDACIÓN UNILIBRE.
- Gutiérrez, R., Gómez, E., Jackson, M., y Manjarrez, O. (2000). ¿Cuál es el pensamiento social de los vecinos de La Purísima sobre el medio ambiente? La Psicología Social en México, 8, 353-359.
- Hall, P. (1988). Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design. Oxford: Blackwell.
- Hernández, B. e Hidalgo, M. C. (2000). Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. En J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.), Psicología ambiental (pp. 309-330). Madrid: Pirámide.
- Hernández, B. y Suárez, E. (1997). Responsabilidad ambiental: Acción política y comportamiento privado. En R. Garcia-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales (pp. 295-313). Coruña: Diputación Provincial de A Coruña.
- Hernández, B., Corral-Verdugo, V., Hess, S. y Suárez, E. (2001). Sistemas de creencias ambientales: un análisis multi-muestra de estructuras factoriales. Estudios de Psicología, 22 (1), 53-64.
- Hopper, J. y Nielsen, J. M. (1991). Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. Environment and Behavior, 23, (2) 195-220.
- Hormuth, S. E. (1999). Social meaning and social context of environmentally-relevant behavior: Shopping, wrapping, and disposing. Journal of Environmental Psychology, 19 (3), 277-286.
- Hornik, J., Cherian, J., Madansky, M. y Narayana, C. (1995). Determinants of recycling behavior: A synthesis of research results. Journal of Socio-Economics, 24 (1), 105-127.
- Howestine, E. (1993). Market segmentation for recycling. Environment and Behavior, 25 (1) 86-102-
- Instituto Nacional de Ecología (1997). Estadísticas e indicadores de inversión sobre residuos sólidos municipales en los principales centros urbanos de México. México: INE.
- Íñiguez, L. y P. Vivas (2002). La pressió social i el resultat de les actuacions. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Sisena jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/6. (pp. 47-63) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del Medi Ambient.

- Irigoyen, X. (1992). La recollida de residus sòlids urbans a Barcelona. En M. Pich e I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus sòlids urbans I (pp. 13-20). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Iruzun, P. (2003). Barri escombraies. Viatge pels abocadors habitats de tres continents. Dominical AVIU, 32-42.
- Jacobs, H. E. y Bailey, J. S. (1982). Evaluating participation in a residential recycling program. Journal of Environmental Systems, 12, 141-152.
- Kaiser, F., Wolfing, S. y Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. Journal of Environmental Psychology, 19, 1-19.
- Katsev, R. y Blake, G. y Messer, B. (1993). Determinants of participation in multifamily recycling programs. Journal of Applied Social Psychology, 23, (5) 374-385.
- Katsev, R. y Mishima, H. R. (1992). The use of posted feedback to promote recycling. Psychological Reports, 71, 259-264.
- Korte, C. (1980). Urban-nonurban differences in social behavior in social psychological models of urban impact. Journal of Social Issues, 3 (6), 29-51.
- Kostka, E., y Gutiérrez, J. (1997). Consumo y medio ambiente. En J. Ballesteros y J. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 83-101). Madrid: Trotta.
- Krupat, E. (1985). People in cities: the urban environment and its effects. New York: Cambridge University Press.
- Lansana, F. M. (1992). Distinguishing potential recyclers from nonrecyclers: A basis for developing recycling strategies. Journal of Environmental Education, 23 (2), 16-23.
- Lahite, H. B. y Ortiz, V. M. (1995). Los presupuestos teóricos de la conservación: ¿Equilibrio ecológico o ecología del no equilibrio?. En E., Garrido y C., Herrero (Comps.). Psicología política jurídica y ambiental. (pp. 357-371). Madrid: Eudema.
- Lee, Y. J., De Young, R. y Marans, R. W. (1995). Factors influencing individual recycling behavior in office settings: A study of office workers in Taiwan. Environment and Behavior, 27, (3) 380-403.
- Lemkow, L. (2002). Sociología ambiental. Pensamiento socioambiental y ecología social del riesgo. Barcelona: Icaria.
- León, Y. (1997). El papel de la educación en el reciclaje. En F. C. Hernández y M. S. González (Eds.), Reciclaje de residuos sólidos municipales (pp. 207-217). México: Programa Universitario del Medio Ambiente.
- Levy-Leboyer, C. (1985). Psicología y medio ambiente. Madrid: Morata.

- Lindsay, J. J. y Strathman, A. (1997). Predictors of recycling behavior: An application of modified health belief model. Journal of Applied Social Psychology, 27, (20) 1799-1823.
- Linn, N., Vining, J., y Feeley, P. A. (1994). Toward a sustainable society: Waste minimization through environmentally conscious consuming. Journal of Applied Social Psychology, 24, (17) 1550-1572.
- Lipovetsky, G. (1986). La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo. Barcelona: Anagrama.
- Lofland, J. (1973). Analyzing social settings. New Cork:Belmont Books.
- Lüdemann, Ch. (1999). Subjective expected utility, tresholds, and recycling. Environment and Behavior, 31 (5), 613-629.
- Luna, G. (2000). La significación del discurso ambientalista en habitantes de una colonia de la ciudad de México y de un barrio de la ciudad de Barcelona. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Luyben, P. L. y Bailey, J. S. (1979). Newspaper recycling: The effects of rewards and proximity of containers. Environment and Behavior, 11, (4) 539-557.
- Luyben, P. L., Aarren, S. B. y Tallman, R. A. (1980). Recycling beverege containers an a college campus. Journal of Environmental Systems, 9, 189-202.
- Lyon, D. (1996). Postmodernidad. Madrid: Alianza.
- Lyons, E. y Breakwell, G. M. (1994). Factors predicting environmental concern and indifference in 13 to 16 years olds. Environment and Behavior, 26, (2) 223-238.
- Lyotard, J. F. (1986). La posmodernidad (Explicada a los niños). Barcelona: Gedisa.
- Macias, F. (1997). Factores ambientales: ¿Bienes libres o bienes económicos? En R. Garcia-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales (pp. 35-45). Coruña: Diputación Provincial de A Coruña.
- Mainieri, T., Barnett, E., Valdero, T. R., Unipan, J. B. y Oskamp, S. (1997). The influence of environmental concern on consumer behavior. The Journal of Social Psychology, 137, (2) 189-204.
- Maloney, M. P., Ward, M. P. y Brauch, G. N. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. American Psychologist, 30 (7), 787-790.

- Marinas, J. M. (1989). Sujeto, identidad y medio ambiente. En N. Sosa (Coord.) Educación ambiental. Sujeto, entorno y sistema. (pp. 124-139). Salamanca: Amarú.
- Martínez-Echevarría, M. (1997). La empresa como problema ecológico. En J. Ballesteros y J. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 103-128). Madrid: Trotta.
- Masferrer, E., Mila, L., Rieradevall, J. y Samitier, S. (2002). Política integrada de producto. Propuestas a la estrategia de implantación de Libro Verde. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Matheau, A. (1999). Attitudes et comportements face aux déchets menagers. Tesis doctoral. Université René Descartes -Paris V. Institut de Psychologie.
- McAndrew, F. T. (1993). Environmental psychology. Belmont: Brooks/Cole Publishing Company.
- McGuire, R. H. (1984). Recycling: Great expectations and garbage outcomes. American Behavioral Scientist, 28 (1), 93-114.
- Messick, D. M. y McClelland, C. L. (1983). Social traps and temporal traps. Personality and Social Psychology Bulletin, 9, 105-110.
- Mies, M., y Shiva, V. (1997). Ecofeminismo. Teoría, crítica y perspectivas. Barcelona: Icaria.
- Moreno, E. y Pol. E. (1996). Efectos ambientales y rechazo social de una planta de reciclaje de basuras. Propuesta para su minimización. Monografías Psico-Socio-Ambientales, 3. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Moreno, E. y Pol, E. (1999). Nociones psicosociales para la intervención y la gestión ambiental. Monografías Psico-Socio-Ambientales, 14. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.
- Moser, G. (2002). La psicología ambiental: del análisis a la intervención dentro de la perspectiva del desarrollo sustentable. En J. Guevara y S. Mercado (Coords.). Temas selectos de psicología ambiental (pp.235-261), México: UNAM, GRECO, FUNDACIÓN UNILIBRE.
- Moyano, E., Maturana, B. y Villablanca, L. (2002). Actitud proambiental y reactividad de comunidades hacia la instalación de vertederos de basuras en sus entornos. En J. Guevara y S. Mercado (Coords.). Temas selectos de psicología ambiental (pp.411-441), México: UNAM, GRECO, FUNDACIÓN UNILIBRE.

- Muñoz, P. (1992). Recogida de residuos peligrosos del hogar. En M. Pich e I. Bes (Eds.), La gestió municipal dels residus solids urbans I (pp. 239-244). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Naredo, J. (1993). Historia de las relaciones entre economía, cultura y naturaleza. En F. Garrido (Ed.), Introducción a la ecología política (pp. 57-97). Granada: Comares.
- Ochoa, J. (2000). Aplicació de la llei de envasos i residus d'envasos. Suport a la gestió Ambiental d'activitats en el Municipi, 4, 24-28.
- Oskamp, S. (1995). Resource conservation and recycling: Behavior and policy. Journal of Social Issues, 51 (4), 157-177.
- Oskamp, S., Burkhardt, R. L., Schultz, P. W., Hurin, S., y Zelezny, L. (1998). Predicting three dimensions of residential curbside recycling: An observational study. Journal of Environmental Education, 29, (2) 37-42.
- Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D. Okuda, S.M. y Swanson, D. (1991). Factors influencing household recycling behavior. Environment and Behavior, 23, (4) 494-519.
- Otero, L. (1992). Residuos sólidos urbanos. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Parker, S. (1998). Enciclopedia McGraw-Hill de la ciencia y tecnología. Tercera edición. (Volúmenes 1-6). México: Mc Graw-Hill.
- Parra, P. (1992). Diccionario enciclopédico Planeta Agostini. Barcelona: Planeta.
- Perdigó, J. (2000). La gestió dels envasos i el servei local de gestió dels residus. Suport a la gestió Ambiental d'activitats en el Municipi, 4, 2-18.
- Pérez, J. (1997). Economía y medio ambiente. En J. Ballesteros y A. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 33-48). Madrid: Trotta.
- Perfontán, B., Aranda, L., Sebastián, J., Vidal, T., y Pol, E. (1996). L'avaluació en els programes i campanyes de promoció i educació ambiental. En E., Pol (Dir.). V Congreso de Psicología Ambiental. Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana, Monografías Psico-Socio-Ambientales, 10 (pp.87-93), Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Picó, J. (1999). Cultura y modernidad. Seducciones y desengaños de la cultura moderna. Madrid: Alianza.
- Pol, E. (1988). La psicología ambiental en Europa. Análisis sociohistórico. Barcelona: Anthropos.

- Pol, E. (1993). Environmental psychology in Europe. From architectural psychology to green psychology. Londres: Avebury.
- Pol, E. (1996). El problema, l'objete i l'objectiu: ciencias social, qüestion ambiental i canvi global. En E. Pol y T. Vidal (Eds.), Perfils socials en la intervenció ambiental. Una perspectiva professional Monografías Psico-Socio-Ambientales, 1 (pp. 5-28). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Pol, E. (2000). Impacte social, comunicació ambiental i participació. (Monografies universitàries). Barcelona: Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya.
- Pol, E. (2002a). The theoretical background of the City-Identity-Sustainability Network. Environment and Behavior, 34 (1) 8-25.
- Pol, E. (2002b). La col.laboració ciutadana: comoditat o responsabilitat. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Sisena jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/6. (pp. 11-27) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del medi ambient.
- Pol, E. y Castrechini, A. (2002). City-Identity-Sustainability research network. Final words. Environment and Behavior, 34 (1) 150-160.
- Pol, E. y Moreno, E. (2000). Gestión ambiental en la empresa y en la administración pública: aportaciones desde la psicología. En J. I. Aragonés y M. Amérigo (Eds.), Psicología ambiental (pp. 403-425). Madrid: Pirámide.
- Pol, E., Vidal, T. y Romeo, M. (2001). Supuestos de cambio de actitud y conducta usados en las campañas de publicidad y los programas de promoción ambiental. El modelo de las 4 esferas. Estudios de Psicología, 22 (1), 113-125.
- Porter, B. E., Leeming, F. C. y Dwyer, W. O. (1995). Solid waste recovery: A review of behavioral programs to increase recycling. Environment and Behavior, 27 (2), 122-152.
- Prado, M. (1997). El desarrollo. En J. Ballesteros y A. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente (pp. 187-205). Madrid: Trotta.
- Prigogine, I. y Stengers, I. (1979). La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia. Madrid: Alianza.
- Rabow, J. y Neuman, C. (1984). Garbaeology as a method of cross-validating interview data on sensitive topics. Sociology and Social Research, 68 (4), 480-497.
- Rees, W. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: What urban economics leaves out. Environment and Urbanization, 4 (2), 121-130.

- Reid, D. H., Luyben, P. L., Rawers, R. J. y Bailey, J. S. (1976). Newspaper recycling behavior. The effects of promoting and proximity of containers. Environment and Behavior, 8, (3) 471-483.
- Remesar, A., y Morales, M. (1996). Marketing, promocio y educacio ambiental. En E. Pol y T. Vidal (Eds.), Perfils socials en la intervenció ambiental. Una perspectiva professional Monografías Psico-Socio-Ambientales, 1 (pp. 131-141). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Riechmann, J. (2001). Todo tiene un límite: ecología y transformación social. Barcelona: Debate.
- Rieradeval, J., Moreno, E., Serena, J. y Pol, E. (1996). Anàlisi del cicle de vida de productes. Millora ambiental de la producció i el consum. En E. Pol y T. Vidal (Eds.), Perfils socials en la intervenció ambiental. Una perspectiva professional Monografías Psico-Socio-Ambientales, 1 (pp. 87-101). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Robert, J. (1992). Ecología y tecnología crítica. México: Fontamara.
- Rovira, M. (2002). La implicació dels ciutadans en el medi ambient. Tipus i tipologies. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Sisena jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/6. (pp. 65-71) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del Medi Ambient.
- Sabater, J. (2000). El pla metropolità de gestió de residus municipals. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Primera jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/1. (pp. 11-32) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del Medi Ambient.
- Sabel, Ch. (1985). Trabajo y política. La división del trabajo en la industria. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- San Juan, C. (1996). Conducta ecológica y sentido psicológico de comunidad: Aspectos conceptuales y metodológicos. En E., Pol (Dir.). V Congreso de Psicología Ambiental. Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana, Monografías Psico-Socio-Ambientales, 10, (pp. 299-305). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Sánchez, J. (2001). Salud y medio ambiente. La perspectiva sociológica. En A., Aledo y J. A., Domínguez (Eds.). Sociología ambiental (pp.273-319), Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Sánchez, J. y Estrada, R. (1996). Estaciones de transferencia de residuos sólidos en áreas urbanas. México: Instituto Nacional de Ecología.
- Schultz, P. W. y Oskamp, S. (1996). Effort as a moderator of the attitude-behavior relationships: General environmental concern and recycling. Social Quarterly, 59, 375-383.

- Schultz, P. W., Oskamp, S. y Mainieri, T. (1995). Who recycles and when? A review of personal and situational factors. Journal of Environmental Psychology, 15 (2), 105-121.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influence on altruism. En L. Berkowitz (Ed.). Advances in experimental social psychology (Vol. 10). (pp. 221-271). New York: Academic Press.
- Scott, D. y Willits, F. K. (1994). Environmental attitudes and behavior. A Pennsylvania survey. Environment and Behavior, 26 (2), 239-260.
- Serrat, S. (2000). Els residus y la seva gestió. Suport a la gestió Ambiental d'activitats en el Municipi, 4, 29-33.
- Shrum, L. J., Lowrey, T. M. y McCarty, J. A. (1994). Recycling as a marketing problem: A framework for strategy development. Psychology and Marketing, 11 (4), 393-416.
- Shrum, L. J., Lowrey, T. M. y McCarty, J. A. (1995). Applying social and traditional marketing principles to the reduction of household waste: Turning research into action. American Behavioral Scientist, 38 (4), 646-657.
- Simmel, G. (2001). El individuo y la libertad. Ensayos de crítica de la cultura. Barcelona: Península.
- Simmons, D. y Widmar, R. (1990). Motivations and barriers to recycling: Toward a strategy for public education. Journal of Environmental Education, 22 (1), 13-18.
- Soldevilla, C. (1998). Estilo de vida. Hacia una teoría psicosocial de la acción. Madrid: Entinema.
- Solè, C. (1997). Acerca de la modernización, la modernidad y el riesgo. Revista Española de Investigaciones Sociales, 80, 111-131.
- Soliva, M. (2000). Anàlisi global de l'estrategia de gestió de la fracció orgànica dels residus. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Primera jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/1. (pp. 97-137) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del Medi Ambient.
- Sommer, R., Herrick, J. y Sommer, T. R. (1981). The behavioral ecology of supermarkets and farmers' markets. Journal of Environmental Psychology, 1, 13-19
- Staats, H. y Harland, P. (1997). El programa ecoteam: cambio de conducta ecológica por información, retroalimentación y apoyo social. En R. Garcia-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), Responsabilidad ecológica y gestión de los recursos ambientales (pp. 235-264). Coruña: Diputación Provincial de A Coruña.

- Stern, P. C., Dietz, T. y Guagnano, G. A. (1995) The New Ecological Paradigm in social-psychological context. Environment and Behavior, 25, 322-348.
- Stern, P. C., Dietz, T. y Kalof, L. (1993). Value orientations, gender and environmental concern. Environment and Behavior, 25, (3) 332-348.
- Stern, P. C. y Oskamp, S. (1987). Managing scarce environmental resources. En D., Stokols e I., Altman (Eds.). Handbook of environmental psychology. Vol II. (pp. 1043-1088). New York: John Wiley.
- Suárez, E. (2000). Problemas ambientales y soluciones conductuales. En J. I. Aragonés y M. Américo (Eds.), Psicología ambiental (pp. 331-355). Madrid: Pirámide.
- Tàbara, J. (1997). Ambientalismo corporativo. En J. Ballesteros y J. Pérez (Eds.), Sociedad y medio ambiente. Madrid: Trotta.
- Tanner, C. (1999). Constraints on environmental behaviour. Journal of Environmental Psychology, 19, 145-157.
- Taylor, S. y Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior: a test of household recycling and composting intentions. Environment and Behavior, 27, 603-630.
- Tello, E. (1995). De la producció neta a la sostenibilitat ecologica. Medi ambient. Tecnologia i Cultura. Producció neta, 13 32-45.
- Tello, E. (2001a). "Eliminar" residuos o gestionar materiales. Medi Ambient. Tecnologia i Cultura. Residus sòlids urbans: eliminar o reduir?, 29, 5-19.
- Tello, E. (2001b). La "guerra del agua" y la tasa ambiental de gestión de residuos municipales en el área metropolitana de Barcelona. Experiencias y lecciones para el desarrollo de la fiscalidad. En D. Romano y P. Barrenechea (Coords.). Instrumentos económicos para la prevención y el reciclaje de los residuos urbanos. (pp. 119-132). Zaragoza: Fundación Ecología y Desarrollo.
- Thøgersen, J. (1996). Recycling and morality. A critical review of the literature. Environment and Behavior, 28, (4) 536-558.
- Thompson, S. y Barton, M. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. Journal of Environmental Psychology, 14, 149-157.
- Thorpe, B. (1995). Les barreres per a la producció neta. Medi Ambient. Tecnologia y Cultura. Producció neta, 13, 6-15).
- Uzzell, D. (1997). La responsabilidad ecológica y el ciudadano competente en la acción: algunas cuestiones metodológicas. En R. Garcia-Mira, C. Arce y J. M. Sabucedo (Eds.), Responsabilidad ecológica y gestión de

- los recursos ambientales (pp. 9-21). Coruña: Diputación Provincial de A Coruña.
- Uzzell, D., Pol, E. y Badenas, D. (2002). Place identification, social cohesion and environmental sustainability. Environment and Behavior, 34 (1) 26-53.
- Van Weenen, H. (2000). Desenvolupament sostenible de productes per a la prevenció dels residus metropolitans. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Primera jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/1. (pp. 49-62) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del Medi Ambient.
- Vattimo, G. (1995). El fin de la modernidad: nihilismo y hermenéutica en la cultura postmoderna. Barcelona: Gedisa.
- Velo, E. (2000). Valoració de la fracció de rebuig: tractaments tèrmics (piròlisi, gasificació, incineració) i valorització secundària. En Agència Metropolitana de Residus (Coord.). Primera jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals. Col.lecció Jornades Tècniques/1. (pp. 173-200) Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya y Entidad del Medi Ambient.
- Vining, J. y Ebreo, A. (1990). What makes a recycler? A comparison of recyclers and non-recyclers. Environment and Behavior, 22 (1) 55-73.
- Vining, J. y Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. Journal of Applied Social Psychology, 22 (20) 1580-1607.
- Wagman, D. (2000). Els límits de la societat de consum. Medi Ambient, Tecnologia y Cultura. Globalizació, empreses i consum crític, 28 13-21.
- Webster, F. E. (1975). Determining the characteristics of the socially conscious consumer. Journal of Consumer Research, 2 (3) 188-196.
- Werner, C. y Makela, E. (1998). Motivations and behaviors that support recycling. Journal of Environmental Psychology, 18, 373-386.
- Werner, C., Rhodes, M. y Partain, K. (1998). Designing effective instructional signs with schema theory. Case studies of polystyrene recycling. Environment and Behavior, 30, (5) 709-735.
- Wesson, W. y Muñoz, J. A. (1997). Análisis de riesgos de las emisiones gaseosas de la incineradora de residuos sólidos urbanos de Valdemingómez. En M., Peinado e I. Sobrini (Eds.). Avances en evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría. (pp. 363-373). Madrid: Trotta.

Williams, E. (1991). College students and recycling: Their attitudes and behaviors. Journal of College Student Development, 32, 86-88.

ANEXOS

Acciones de la población, en el manejo de basura doméstica:

Facilitadores e inhibidores



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Instrucciones: Marque con una X o responda a las preguntas, según sea el caso.

¿Cuántos miembros de la familia habitualmente comen a mediodía en casa? _____

La comida "fuerte", o principal de su familia se realiza en el:

desayuno comida cena

¿Con cuanta frecuencia comen fuera de casa? _____

¿Cuántas bolsas de basura se generan en su casa?

2 o 3 a la semana 1 al día más de una al día

¿Cada cuanto tiempo se saca la basura de su casa?

Una vez a la semana 2 ó 3 a la semana 1 al día más de una al día

¿En qué lugar de la casa almacena la basura?

Cocina balcón terraza patio otro _____

De las personas que viven con usted. ¿Quién sale con mayor frecuencia a tirar la basura al contenedor?

¿A qué hora se acostumbra sacar la basura de su casa? _____

Los contenedores de recogida selectiva (papel, vidrio y plástico) más cercanos a su casa se encuentran:

a menos de una manzana de una a dos manzanas más de dos manzanas

A CONTINUACIÓN TENDRÁ QUE ELEGIR LA OPCIÓN DE RESPUESTA QUE MÁS SE ACERQUE AL ADJETIVO QUE REFLEJE SU OPINIÓN.

EJEMPLO:

Los programas de televisión son:

Divertidos _____ _____ _____ _____ Aburridos

Esta respuesta refleja que en su opinión los programas son muy divertidos

Divertidos _____ _____ _____ _____ Aburridos

Esta respuesta refleja que en su opinión los programas son aburridos

Considero que las calles del barrio están:

Limpias _____ _____ _____ _____ Sucias

Pienso que el servicio de recogida de basura es:

Muy bueno _____ _____ _____ _____ Muy malo

El trabajo de los barrenderos de la calle es:

Muy bueno _____ _____ _____ _____ Muy malo

¿En qué medida cree usted que la basura que producimos puede perjudicar al medio ambiente?

Mucho _____ Nada

En qué medida cree usted que la limpieza y el estado de las calles de su barrio:

Depende de usted _____ Depende del servicio de
limpieza municipal

¿En que medida cree usted que pertenece al barrio del Clot?

Nada _____ Mucho

Las actividades que realiza durante su tiempo libre durante la semana, principalmente son:

Dentro del barrio _____ Fuera del barrio

Las actividades que realiza durante su tiempo libre en durante el fin de semana, principalmente son:

Dentro del barrio _____ Fuera del barrio

¿En qué grado está usted satisfecho con el barrio donde vive?

Muy satisfecho _____ Nada satisfecho

¿Qué relación tiene con sus vecinos?

Máximo (ayuda mutua) _____ Mínimo (los evito)

¿Cada cuando va a la compra?

| | |
|--------------------|--|
| diario | |
| 3 veces por semana | |
| 2 veces por semana | |

| | |
|----------------------|--|
| una vez a la semana | |
| una vez cada 15 días | |
| cada mes | |

¿Con cuanta frecuencia va usted a cada uno de los siguientes establecimientos? (Responda en cada caso)

| | Diario | 1 o 2 a la semana | 1 o 2 al mes | Esporádicamente | Nunca |
|-------------------------------------|--------|-------------------|--------------|-----------------|-------|
| Grandes superficies (hipermercados) | | | | | |
| Establecimientos de barrio | | | | | |
| Mercados | | | | | |

EN LAS DOS PREGUNTAS SIGUIENTES, PUEDE HABER MÁS DE UNA RESPUESTA

¿Que creé usted que se hace con la basura que usted produce y tira?

| | |
|--------------------|--|
| Se tira libremente | |
| Va a un vertedero | |
| Se incinera | |

| | |
|----------------------------------|--|
| Se separa y se recicla | |
| No lo sé | |
| No le interesa, no lo ha pensado | |

En mi opinión la dificultad de separar la basura en casa radica en que:

| | |
|---|--|
| Se requiere un espacio adecuado en casa | |
| Se requiere invertir mucho dinero | |
| Se requiere invertir mucho tiempo | |
| Se requiere invertir mucho esfuerzo | |
| Se requiere tener muchos conocimientos | |

| | |
|----------------------------------|--|
| No hay contenedores en la calle | |
| No se tiene el hábito | |
| No es algo importante | |
| No se quiere hacer | |
| No hay una reflexión al respecto | |

MARQUE SI HABITUALMENTE REALIZA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

| | SI | NO |
|--|----|----|
| Separo la basura orgánica (restos de comida, cascara de frutas, etc.) | | |
| Separo el vidrio | | |
| Separo el plástico (botellas, envolturas, etc.) | | |
| Separo el papel, cartón o periódico | | |
| Separo los tetrabriks y las latas | | |
| Dispongo de varios cubos donde voy separando la basura | | |
| Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura | | |
| Habitualmente encuentro problemático almacenar la basura en mi vivienda | | |
| Habitualmente uso mi propio cesto o carro para hacer la compra | | |
| Habitualmente cojo las bolsas de plástico de las tiendas | | |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables | | |
| Es fácil encontrar productos con envases retornables | | |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos sin envolturas | | |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos de marca reconocida | | |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos con etiqueta ecológica | | |
| Acostumbro consumir preferentemente postres preparados como natillas, flanes, yogurt, más que fruta | | |
| Acostumbro comprar verduras congeladas | | |
| Acostumbro comprar comida enlatada | | |
| Acostumbro comprar comida instantánea o preparada | | |
| Cerca mi casa hay algún lugar en el que compren cartón, papel, aluminio, botellas de cava, o conozco a algún traperero | | |
| En el pasado, utilizaba el servicio del traperero | | |
| Actualmente utilizo el servicio del traperos | | |
| Utilizo el servicio mensual de recogida de trastos viejos en la calle | | |
| Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano | | |
| Acostumbro comprar ropa de segunda mano | | |
| Tengo amigos o familiares que hacen separación de basura | | |
| ¿Sabe como se llama el dependiente que atiende en la tienda que más frecuenta? | | |
| ¿Le conocen, en la tienda que más frecuenta? | | |
| ¿Ha participado en alguna acción para mejorar el barrio? | | |
| ¿Su centro de trabajo o estudio se encuentra en el barrio? | | |

Sus relaciones sociales giran mayoritariamente alrededor de:

- | | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amigos de toda la vida | <input type="radio"/> | Amigos del trabajo | <input type="radio"/> |
| Familia | <input type="radio"/> | Asociaciones | <input type="radio"/> |
| Vecinos | <input type="radio"/> | De qué tipo _____ | |
| Parroquia o iglesia | <input type="radio"/> | Ninguna en particular | <input type="radio"/> |

¿Qué lugares del barrio donde vive frecuenta más? _____

Mencione los principales problemas asociados a la basura, aquí donde usted vive:

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

EDAD: _____ años

SEXO: femenino masculino

NÚMERO DE PERSONAS QUE HABITAN SU VIVIENDA: _____

AÑOS DE RESIDENCIA EN EL BARRIO: _____

NIVEL DE ESTUDIOS:

Sin estudios

Primarios incompletos

EGB

BUP/COU/FP

Formación universitaria

SITUACIÓN LABORAL:

Trabajador

Parado

Estudiante

Jubilado

Ama de casa

OCUPACIÓN ACTUAL:

Grande/mediano(a) empresario(a)

Pequeño (a) empresario (a)/Profesional liberal

Ejecutivo(a)/Técnico(a)/Funcionario(a)

Trabajador cualificado

Trabajador estacional

Trabajador (a) no cualificado(a)

Comentarios que quiera realizar o añadir sobre el tema: _____

ACCIONES DE LA POBLACIÓN, EN EL MANEJO DE BASURA DOMÉSTICA: FACILITADORES E INHIBIDORES



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Instrucciones: Marque con una X o responda a las preguntas, según sea el caso.

¿Cuántos miembros de la familia habitualmente comen al medio día en casa?

La comida fuerte, o principal de su familia se realiza en el:

desayuno comida cena

¿Con qué frecuencia comen fuera de casa entre semana?

nunca 1 o 2 a la semana 3 o más a la semana

¿Cuántas bolsas de basura se generan en su casa?

2 o 3 a la semana 1 al día más de una al día

¿Cada cuando saca la basura de su casa?

Una vez a la semana 2 o 3 a la semana 1 al día más de una al día

En que lugar de la casa almacena la basura:

Cocina balcón zotehuela patio otro (especifique) _____

¿Principalmente, quién sale a tirar la basura cuando pasa el camión? _____

¿A que hora acostumbra a sacar la basura de su casa? _____

A CONTINUACION PUEDE ELEGIR LA OPCION DE RESPUESTA QUE MAS SE ACERQUE AL ADJETIVO QUE REFLEJE SU OPINION

EJEMPLO:

Los programas de televisión son:

Divertidos _____ **Aburridos**
Esta respuesta refleja que en su opinión los programas son muy divertidos

Divertidos _____ _____ **Aburridos**
Esta respuesta refleja que en su opinión los programas son algo aburridos

Considero que las calles de la colonia están:

Limpias _____ Sucias

Pienso que el servicio de recolección de basura es:

Muy bueno _____ Muy malo

El trabajo de los barrenderos de la calle es:

Muy bueno _____ Muy malo

¿En qué medida cree usted que la basura que producimos puede perjudicar al Medio Ambiente?

Mucho _____ Nada

En qué medida cree usted que la limpieza y el estado de las calles de su colonia:

Depende de usted _____ Depende del servicio de limpieza de la Delegación

¿En qué medida siente usted que pertenece a su colonia?

Nada _____ Mucho

Las actividades que realiza en su tiempo libre durante la semana, principalmente son:

Dentro de la colonia _____ Fuera de la colonia

Las actividades que realiza en su tiempo libre durante el fin de semana, principalmente son:

Dentro de la colonia _____ Fuera de la colonia

¿En qué grado está usted satisfecho con su colonia?

Muy satisfecho _____ Nada satisfecho

¿Qué relación tiene con sus vecinos?

Máximo (ayuda mutua) _____ Mínimo (los evito)

¿Cada cuando va al mandado?

| | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| diario | <input type="checkbox"/> | una vez a la semana | <input type="checkbox"/> |
| 3 veces por semana | <input type="checkbox"/> | una vez cada 15 días | <input type="checkbox"/> |
| 2 veces por semana | <input type="checkbox"/> | cada mes | <input type="checkbox"/> |
| | | nunca | <input type="checkbox"/> |

| ¿Con qué frecuencia va a los siguientes establecimientos? | Diario | 1 o 2 a la semana | 1 o 2 al mes | Esporádicamente | Nunca |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Tiendas de autoservicio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tienditas de la colonia | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mercados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

EN LAS DOS SIGUIENTES PREGUNTAS, PUEDE HABER MÁS DE UNA RESPUESTA

¿Sabe que se hace con la basura que usted produce y tira?

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Va a un gran tiradero | <input type="checkbox"/> | Se separa y se recicla | <input type="checkbox"/> |
| Se entierra | <input type="checkbox"/> | No lo sé | <input type="checkbox"/> |
| Se quema | <input type="checkbox"/> | No le interesa, no lo ha pensado | <input type="checkbox"/> |

La dificultad de separar la basura en casa radica en que:

| | | | |
|---|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Se requiere un espacio adecuado en casa | <input type="checkbox"/> | No se tiene el hábito | <input type="checkbox"/> |
| Se requiere invertir mucho dinero | <input type="checkbox"/> | No es algo importante | <input type="checkbox"/> |
| Se requiere invertir mucho tiempo | <input type="checkbox"/> | No se quiere hacer | <input type="checkbox"/> |
| Se requiere invertir mucho esfuerzo | <input type="checkbox"/> | No hay una reflexión al respecto | <input type="checkbox"/> |
| Se requiere tener muchos conocimientos | <input type="checkbox"/> | No hay recolección selectiva | <input type="checkbox"/> |

MARQUE SI HABITUALMENTE REALIZA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

| | | |
|--|----|----|
| Separo la basura orgánica (restos de comida, cáscaras de frutas, etc.) | SI | NO |
| Separo el vidrio | SI | NO |
| Separo el plástico (botellas, envolturas, etc.) | SI | NO |
| Separo el papel, cartón o periódico | SI | NO |
| Separo los tetrabriks y las latas | SI | NO |
| Dispongo de varios botes donde voy separando la basura | SI | NO |
| Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura | SI | NO |
| Habitualmente encuentro problemático almacenar la basura en mi vivienda | SI | NO |
| Habitualmente uso mi propia bolsa de mandado o carrito para hacer el mandado | SI | NO |
| Habitualmente tomo las bolsas de plástico de las tiendas de autoservicio | SI | NO |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables | SI | NO |
| Es fácil encontrar productos con envases retornables | SI | NO |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos sin envolturas | SI | NO |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos de marca reconocida | SI | NO |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos con etiqueta ecológica | SI | NO |
| Acostumbro consumir preferentemente postres preparados como gelatinas, flanes, yogur, más que fruta | SI | NO |
| Acostumbro comprar verduras congeladas | SI | NO |
| Acostumbro comprar comida enlatada | SI | NO |
| Acostumbro comprar comida instantánea o preparada | SI | NO |
| Cerca de su casa hay algún lugar en el que compren cartón, papel, aluminio, botellas de vidrio, o conozco a algún ropavejero | SI | NO |
| En el pasado, utilizaba el servicio del ropavejero | SI | NO |
| Actualmente utilizo el servicio del ropavejero | SI | NO |
| Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano | SI | NO |
| Acostumbro comprar ropa de segunda mano | SI | NO |
| Tengo amigos o familiares que hacen separación de basura | SI | NO |
| ¿Sabe como se llama el dependiente que atiende en la tienda que más frecuenta? | SI | NO |
| ¿Le conocen en a tienda que más frecuenta? | SI | NO |
| ¿Ha participado en alguna acción para mejorar su colonia? | SI | NO |
| ¿Su centro de trabajo o estudio se encuentra en su colonia? | SI | NO |

Sus relaciones sociales giran mayoritariamente alrededor de:

- Amigos de toda la vida Amigos de trabajo
Familia Asociaciones De qué tipo _____
Vecinos
Parroquia o iglesia Ninguna en particular

¿Qué lugares de la colonia frecuenta más? _____

Mencione los principales problemas asociados con la basura: _____

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

EDAD: _____ años

SEXO: femenino masculino

NÚMERO DE PERSONAS QUE HABITAN SU VIVIENDA: _____

AÑOS DE RESIDENCIA EN LA COLONIA: _____

DELEGACIÓN O MUNICIPIO: _____

NIVEL DE ESTUDIOS:

Sin estudios Primaria Secundaria

Preparatoria o bachillerato Carrera técnica Formación universitaria

SITUACIÓN LABORAL:

Trabajador Jubilado Estudiante Ama de casa

OCUPACIÓN ACTUAL:

Directivo o ejecutivo de alto nivel Oficios (carpintero, plomero, etc.)

Mandos medios / profesionista Comerciantes y dependientes

Administrativo Obrero general

Comentarios que quiera realizar o añadir sobre el tema: _____

ANEXO 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ALIMENTOS ECOLÓGICOS: Son alimentos cultivados ecológicamente, sin fertilizantes artificiales, plaguicidas químicos, hormonas de crecimiento ni medicamentos químicos.

ALIMENTOS INTEGRALES: Sin simplemente cereales y elaborados sin refinar

ALIMENTOS NATURALES: A menudo tan adulterados y empaquetados como cualquier alimento procesado, el azúcar blanco, el yogur, las cervezas, zumos y otros han conseguido ser regulados por el Código Alimentario Español, y se caracterizan por no tener aditivos.

BIOMETANIZACIÓN: Tratamiento anaerobio de las partes biodegradables de los residuos de envases, que produce metano y residuos orgánicos estabilizados.

COMPOSTAJE: El tratamiento aerobio de las partes biodegradables de los residuos, que produce residuos orgánicos estabilizados.

CUBO (España) BOTE (México): Recipiente para depositar la basura en casa.

DEXAILLERIA O PUNTOS VERDES: Son espacios en los que los ciudadanos y comercios pueden llevar determinados residuos para ser distribuidos a las plantas de tratamiento específico para luego reciclarlos o bien evitar que contaminen.

DIOXINAS: Grupo de sustancias químicas peligrosas, derivadas del proceso industrial de blanqueado a base de cloro.

LIXIVIADOS: Líquidos venenosos producidos por la descomposición de la basura mezclada con agua.

METANO: Hidrocarburo componente principal del gas natural.

PCV Cloruro de polivinilo: Plástico de muchos usos, desde envasado de alimentos hasta cañerías y tarjetas de crédito. La materia prima del que procede, el monómero de cloruro de vinilo, es un probado cancerígeno y un potente irritante.

PEPENADORES (México): Personas que se dedican a buscar entre la basura materiales revalorizables.

ANEXO 4. CONCENTRADO DE RESULTADOS

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

| | BARCELONA | MÉXICO | RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------|
| Sexo | 53.8% Mujeres (t=.59, P=.55) | 70% Mujeres (t=.54, P=.58) | No |
| Edad | Media=32, Mediana=27 (t=4.00, P=.000) | Media=36, Mediana=38 (t=2.26, P=.02) | Si |
| Nivel de estudios | F=2.61, P=.035 (Scheffe no significativa) | F=1.34, P=.24 | No |
| Situación laboral | F=.63, P=.63 | F=1.71, P=.13 | No |
| Ocupación actual | F=.88, P=.49 | F=.76, P=.57 | No |
| Años de residencia en la colonia | Media=17 r=.06, P=.18 | Media=14, r=.11, P=.003 | Solo en México |
| Personas que habitan su vivienda | Media=3.4 r=-.11 P=.03 (t=-2.05, P=.04) | Media=4.7 r=.03 P=.33 (t=.92, P=.35) | Solo en Barcelona |

ALIMENTACIÓN EN CASA

| | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------|
| ¿Su centro de trabajo se encuentra en el barrio? | 21% (t=-.47, P=.63) | 26% (t=1.37, P=.17) | No |
| ¿Cuántos miembros de la familia habitualmente comen al medio día en casa? | Media=2.5, r=-.07 P=.12 | Media=2.9, r=.10 P=.003 | Solo México |
| La comida fuerte, de su familia se realiza durante | F=.23, P=.78 | F=.56, P=.72 | No |
| ¿Con qué frecuencia comen fuera de casa? | 75% F=1.85, P=.15 | 60% F=.48, P=.78 | No |

OPCIONES DEL MERCADO

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| ¿Cada cuándo va a la compra? | Regresión lineal múltiple Más basura, más a la compra r=.14 | Regresión lineal múltiple | No |
| ¿Con qué frecuencia va a los siguientes establecimientos? Hipermercado, tiendas, Mercados | Regresión lineal múltiple Más basura, más hiermercados r=.11 y tiendas de barrio r=.12 | Regresión lineal múltiple Más basura, más hiermercados r=.13 | No |
| ¿Sabe cómo se llama el dependiente que atiende en la tienda que más frecuenta? | 57.5% (t=.66, P=.52) | 70.5% (t=-2.05, P=.04) | Solo en México |
| ¿A usted, lo conocen en la tienda que más frecuenta? | 79.5% (t=.09, P=.92) | 86.1% (t=-1.11, P=.26) | No |
| Acostumbro consumir preferentemente postres preparados, más que fruta | 31.5% (t=3.05, P=.002) separa menos | 31.6% (t=1.33, P=.18) | Solo en Barcelona |
| Acostumbro comprar verduras congeladas | 29% (t=-.84, P=.39) | 6.4% (t=1.28, P=.18) | No |

| | | | |
|---------------------------------------|------------------------|--|----------------|
| Acostumbro comprar comida enlatada | 15.5% (t=-.004, P=.99) | 14.3% (t=3.88, P=.000) separa menos | Solo en México |
| Acostumbro comprar comida instantánea | 15.5% (t=1.66, P=.09) | 14.9% (t=2.82, P=.005) separa menos (produce mas basura t=-2.64, P=.009) | Solo en México |

Opciones del mercado

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables | 38.5% (t=-3.25, P=.001) separan mas | 65.1% (t=-1.94, P=.05) separan mas | Si |
| Es fácil encontrar productos con envases retornables | 18% (t=.42, P=.67) | 55% (t=1.43, P=.15) | No |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos sin envolturas | 45.5% (t=-5.15, P=.000) separan mas | 33% (t=.09, P=.92) | Si |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos de marca reconocida | 62.5% (t=3.30, P=.001) separan menos | 78.2% (t=-2.60, P=.009) separan mas | Si |
| Cuando puedo elegir compro preferentemente productos con etiqueta ecológica | 43.3% (t=-2.98, P=.003) separan mas | 51.8% (t=.93, P=.35) | Solo en Barcelona |

Hábitos de consumo

| | | | |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Habitualmente uso mi propia bolsa o carrito para hacer el mandado | 62% (t=-.34, P=.73) | 67% (t=-3.00, P=.003) separan mas | Solo en México |
| Habitualmente tomo las bolsas de plástico de las tiendas de autoservicio | 72.5% (t=2.09, P=.04) separa menos | 74.6% (t=.51, P=.60) | Solo en Barcelona |
| Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano | 6% (t=-.32, P=.75) | 5.5% (t=1.61, P=.10) | No |
| Acostumbro comprar ropa de segunda mano | 7% (t=-1.62, P=.11) | 7% (t=1.04, P=.30) | No |

Manejo de la basura en casa

| | | | |
|--|---|----------------|----------------|
| Separo la basura orgánica (restos de comida, cáscaras de frutas, etc.) | 19% | 30% | |
| Separo el vidrio | 78% | 30% | |
| Separo el plástico (botellas, envolturas, etc.) | 53% | 23% | |
| Separo el papel, cartón o periódico | 71% | 36% | |
| Separo los tetrabriks y las latas | 40% | 28% | |
| ¿Cuántas bolsas de basura se generan en su casa? | F=3.37, P=.03 (Sheffe no significativa) | F=4.70, P=.009 | Solo en México |
| ¿De que tipo de bolsa de basura utiliza?* | | F=.97, P=.37 | No |

| | | | |
|---|---|--------------------------------------|-------------------|
| Dispongo de varios cubos donde voy separando la basura | 26.5% (t=-15.33, P=.000) separan mas | 20.9% (t=-11.92, P=.000) separan mas | Si |
| Tengo amigos que hacen la separación | 66%(t=-6.68, P=.000) separa mas | 29%(t=-7.95, P=.000) separa mas | Si |
| ¿En qué lugar de la casa almacena la basura: | F=2.84, P=.02 (Sheffe no significativa) | F=.83, P=.50 | No |
| Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura | 15% (t=-2.92, P=.004) | 42% (t=-.97, P=.32) | Solo en Barcelona |
| Habitualmente encuentro problemático almacenar la basura en mi vivienda | 51% (t=-.33, P=.73) | 40% (t=-1.07, P=.28) | No |
| Se requiere un espacio adecuado | 70% (t=-.75, P=.45) | 60% (t=.50, P=.61) | No |
| Se requiere invertir mucho dinero | 1.8% (t=1.47, P=.18) | 1% (t=2.03, P=.08) | No |
| Se requiere invertir mucho tiempo | 9.3% (t=1.90, P=.06) | 11.8% (t=.80, P=.42) | No |
| Se requiere invertir mucho esfuerzo | 9% (t=2.38, P=.017) separa menos | 3.5% (t=-.48, P=.63) | Solo en Barcelona |
| Se requiere tener muchos conocimientos | 3.8% (t=-.28, P=.78) | 4.4% (t=.34, P=.73) | No |
| No se tiene el hábito | 63% (t=2.49, P=.013) separa menos | 77% (t=2.98, P=.003) separa menos | Si |
| No es algo importante | 0.3% (t=.96, P=.33) | 1.3% (t=.56, P=.58) | No |
| No se quiere hacer | 7.8% (t=.68, P=.50) | 8.8% (t=-.81, P=.37) | No |
| No hay reflexión al respecto | 32.3% (t=-.47, P=.63) | 24.1% (t=-2.03, P=.042) separan mas | Solo en México |
| No hay contenedores en la calle** | 20.8% (t=.65, P=.51) | | No |
| No hay recolección selectiva | | 26% (t=.56, P=.56) | No |

CREENCIAS DE TIPO DE GESTION DE LA BASURA

¿Que creé usted que se hace con la basura que usted produce y tira

| | | | |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Se tira libremente | 4.5% (t=.11, P=.90) | 85% (t=1.01, P=.31) | No |
| Separa y recicla | 58% (t=-4.15, P=.000) separa mas | 57% (t=-1.96, P=.050) separa mas | Si |
| Vertedero/se entierra | 64% (t=1.52, P=.12) | 15% (t=-.43, P=.66) | No |
| Incinerar/se quema | 44% (t=1.10, P=.27) | 13% (t=-2.64, P=.008) separa mas | Solo en México |
| No sabe | 13% (t=1.67, P=.09) | 14% (t=1.75, P=.07) | No |
| No interesa/no lo ha pensado | 1.5% (t=1.03, P=.34) | 2.1% (t=.42, P=.67) | No |

HÁBITOS DE DESECHO DE LA BASURA DE CASA

| | | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|----------------|
| ¿Principalmente, quién sale a tirar la basura? | F=.781, P=.45 | F=1.38, P=.25 | No |
| ¿Cada cuándo saca la basura de su casa? | F=1.715, P=.16 | F=1.04, P=.37 | No |
| ¿A qué hora acostumbra sacar la basura de su casa? | F=.271, P=.84 | F=.509, P=.67 | No |
| Cerca mi casa hay algún lugar en el que compren cartón, papel, aluminio, botellas de cava, o conozco a algún trapero | 16% (t=-.86, P=.38) | 48% (t=-3.16, P=.002) separa mas | Solo en México |
| En el pasado, utilizaba el servicio del ropavejero | 30% (t=-1.73, P=.08) | 29% (t=-1.89, P=.05) se separa mas | Solo en México |
| Actualmente utilizo el servicio del ropavejero | 2.5% (t=-1.92, P=.05) separa mas | 9% (t=2.14, P=.03) separa mas | Si |
| Los contenedores de recogida selectiva (papel, vidrio y plástico) más cercanos a su casa se encuentran:** | F=3.811, P=.023 | | Si |
| Utilizo el servicio mensual de recogida de trastos viejos en la calle** | 55% (t=-2.31, P=.02) separa mas | | Si |

** Solo en Barcelona

SATISFACCIÓN Y APEGO AL BARRIO

| | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Considero que las calles del barrio están | 3.03 | 2.93 | No |
| Pienso que el servicio de recogida de basura es | 3.31 | 3.13 | No |
| El trabajo de los barrenderos de la calle es: | 3.35 | 2.74 | No |
| ¿En qué medida cree usted que la basura que producimos puede perjudicar al medio ambiente? | 4.42 | 4.75 | No |
| En qué medida cree usted que la limpieza y el estado de las calles de su barrio: | 3.36 | 3.66 | No |
| ¿En que medida cree usted que pertenece al barrio? | 3.52 | 3.62 | No |
| Las actividades que realiza durante su tiempo libre durante la semana, principalmente son: | 2.80 | 3.12 | No |
| Las actividades que realiza durante su tiempo libre en durante el fin de semana, principalmente son: | 2.35 | 2.61 | No |
| ¿En qué grado está usted satisfecho con el barrio donde vive? | 3.74 | 3.23 | No |
| ¿Qué relación tiene con sus vecinos? | 3.16 | 3.09 | No |
| ¿Ha participado en alguna acción para mejorar el barrio? | 25% (t=-1.37, P=.17) separa mas | 52% (t=-4.13, P=.000) separa mas | Solo en México |
| Sus relaciones sociales giran mayoritariamente alrededor de: | r=.10 P=.27 | r=.04 P=.65 | No |