



Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



---

**ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE LA GENERACIÓN, EL  
MANEJO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS  
DOMÉSTICOS Y LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS EN LAS  
FAMILIAS DE LA COLONIA SÁNCHEZ EN LA CD. DE  
TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES



PRESENTA:

**Ernesto Jurado Estrada**

DIRECTOR DE TESIS:

**M. en CEF. VERÓNICA VILCHIS ESQUIVEL**

NOVIEMBRE, 2015

*“Once you learn to read, you will be  
forever free”*

*Frederick Douglass*



## *Dedicatoria*

A Dios por guiarme con su luz y  
fortalecerme en los momentos más difíciles.

A mis padres por haberme inculcado  
el amor al conocimiento y por  
ser el incentivo primordial de mi vida.

A mis familiares y amigos por brindarme su  
confianza, cariño y por la maravillosa  
oportunidad de crecer juntos.

## *Agradecimientos*

A la M. en CEF. Verónica Vilchis Esquivel, Directora de este trabajo de tesis, por su invaluable apoyo académico, calidad humana y acompañamiento en esta experiencia profesional con paciencia y constante estímulo para la conclusión del mismo.

A mis estimados revisores, investigadores destacados y entrañables maestros, la Dra. María Lourdes Ortega Terrón y el Dr. Juan Roberto Calderón Maya, por haber enriquecido el presente trabajo con su orientación crítica, acertados comentarios y memorables palabras de aliento.

De manera muy especial y con gran aprecio, a los Directivos y Jefes de Departamento de la Facultad de Planeación Urbana y Regional por contribuir enormemente a mi formación profesional, por brindarme la confianza para participar en el proceso de movilidad internacional en la Universidad de Granada, España; así como por su generoso apoyo y facilidades para el desarrollo de este trabajo.

## Índice general

Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Pregunta de investigación	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
Justificación	5
Hipótesis	5
Capítulo 1	7
Importancia de la familia como base operacional de la sociedad en la interacción con el medio ambiente.	7
1.1 Familia	7
1.1.1 Definiciones de familia	7
1.1.2 Orígenes de la familia	8
1.1.3 Tipos de familia	10
1.1.4 La familia mexicana en el contexto social	11
1.1.5 Objetivo de la familia dentro de la sociedad	12
1.1.6 La familia como base operacional de la sociedad	12
1.1.7 La familia como mesosistema familiar	13
1.1.8 La familia desde la perspectiva de nación	14
1.2 Principios y valores familiares	15
1.2.1 Definiciones de principios y valores	15
1.2.2 Pérdida de principios	16
1.3 Familia y medio ambiente	17
1.3.1 La educación en el hogar	18
1.3.2 La educación ambiental en la familia	19
1.3.3 Plano ontológico del ser humano y del medio ambiente	20
1.3.3.1 La cosificación del medio ambiente y sus recursos	21

CAPÍTULO 2	24
Residuos domésticos	24
2.1 Definición	24
2.1.1 Residuos	25
2.2 Generalidades de los residuos domésticos en México	25
2.3 Tipos de residuos	26
2.3.1 Composición de los residuos domésticos	27
2.3.2 Problemática actual social de los residuos sólidos	27
2.4 Separación adecuada de los residuos domésticos	29
2.4.1 Importancia de la clasificación de los residuos domésticos	29
2.4.2 Función de los envases domésticos	30
2.4.3 Manejo, post-consumo de los envases y de los residuos orgánicos	32
2.5 Resarcimiento parcial del daño de los residuos domésticos	32
2.6 Problemática de los residuos en la Cd. de Toluca	33
2.7 Venta de los residuos sólidos	33
2.7.1 Aprovechamiento de los recursos en las economías familiares	33
2.7.2 Beneficios de los centros de acopio para el medio ambiente	34
CAPÍTULO 3	36
Hombre, familia y consumismo.	36
3.1 Hombre, consumo y mercadotecnia	37
3.1.1 Efectos del consumo	38
3.1.2 Consumo y consumismo	39
3.1.2.1 Tipos de consumo	40
3.1.3 Obsolescencia programada	40
3.1.4 Obsolescencia percibida	41
3.2 Consumo en México	42
3.2.1 Problemas del consumismo	43
3.3 El consumo positivo	44
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE CAMPO	47

Población objetivo y estratos	48
Variables del estudio	50
Descripción del instrumento	51
Procedimiento y aplicación del instrumento	56
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	57
Procedimiento para la codificación de resultados	57
Análisis de los hallazgos obtenidos en cada dimensión bajo estudio	58
CONCLUSIONES	76
Recomendaciones	79
ANEXO A	80
Referencias	83

# Introducción

Esta tesis se ocupa del problema de la generación de residuos domésticos. La primera pregunta que surge es por qué se producen o cómo se generan tantas cantidades de residuos. Una de las explicaciones más comunes es la que afirma que es el resultado del actual modo de vida, caracterizado por los excesos en el consumo. Atacados constantemente por los medios de comunicación, consumimos todo producto cuanto se anuncia: alimentos cuyas propiedades se han alterado para mejorar su sabor y calidad, novedosos y complicados sistemas de comunicación, vehículos de transporte cada vez más rápidos y confiables, máquinas para sustituir el trabajo humano, entre otros.

La generación de residuos se inicia con la presentación de muchos de esos productos encontrados en el mercado, con aparentes y vistosos envases que al entrar en casa se convierten en un desperdicio del que queremos deshacernos de la manera más rápida posible.

Por otro lado, se considera que todavía no existe una fuerte preocupación de la sociedad mexiquense sobre cómo han sido manufacturados los productos que consumimos, qué pasa con los residuos que producimos, ni cuál es el destino final que se les da. Los efectos sobre el medio ambiente que se derivan de la satisfacción de nuestras aparentes necesidades quedan en un plano muy rezagado.

A la luz de lo anterior, el presente trabajo se enfoca inicialmente en la exploración de la gestión y aprovechamiento de los Residuos Sólidos Domésticos (RSD, de aquí en adelante) desde la perspectiva de la familia como base operacional de la sociedad y, posteriormente en la elaboración de una serie de recomendaciones que persigan un beneficio económico para las familias, a través del aprovechamiento de los residuos antes mencionados que se generan al interior de éstas, con el fin de disminuir el impacto negativo que dichos residuos tienen sobre el medio ambiente.

Se ha mencionado en numerosos trabajos la importancia de cuidar el medio ambiente, sin embargo la mayoría de esos estudios se han enfocado en municipios, localidades, cuencas, escuelas etc., los cuales están bien ya que se enfocan a un matiz mucho más grande y a problemas ambientales más especializados. Sin embargo, en materia de educación ambiental y de residuos sólidos, por lo que este proyecto se enfoca en la raíz del problema que es justamente el estudio del productor primario de los RSD: la familia. Ésta ha sido olvidada en numerosos proyectos de educación ambiental y en materia de residuos.

En este proyecto se propone tomar conciencia de que la familia es y será la base de todas las sociedades, así como la principal educadora y el seno de la herencia de los principios. La sociedad actual ha olvidado el uso de muchos de ellos, en consecuencia ¿cómo se le puede pedir a las nuevas generaciones que tengan una mayor responsabilidad ética con el medio ambiente si las generaciones contemporáneas han olvidado transmitir y heredar esos principios ambientales?

Este proyecto parte de la premisa de que una mejor educación ambiental fundamentada desde la base de la sociedad puede reconstruir el tejido social que se ha degenerado por factores como: el consumismo, la mercadotecnia, la obsolescencia programada, etc. Todos ellos han contribuido a que los residuos se incrementen y por supuesto a que no tengamos una concientización como familia sobre la disposición final de los mismos productos que nosotros como sociedad consumimos y no asumimos la responsabilidad total de su manejo temporal.

El trabajo de campo de esta tesis se aboca a la recolección de información inicial que permite explorar los procesos de gestión de los RSD en una muestra de familias de la Cd. de Toluca del Estado de México. Se parte del supuesto de que tales procesos carecen de una toma de decisiones informada en la mayoría de las familias. Por ello, la presente investigación se ha organizado en tres etapas; la primera será de carácter documental, monográfica, en la que se analiza la familia, sus orígenes, principios y relación con el medio ambiente. Del mismo modo, se abordan los problemas de generación de residuos y el impacto del consumismo.

En la segunda etapa de la investigación se pretende analizar los comportamientos y actitudes que se manifiestan en una muestra de las familias de la capital mexiquense hacia el consumo y su responsabilidad en el cuidado del medio ambiente. Finalmente, con base en el análisis y discusión de resultados del trabajo de campo, se conjuntarán elementos teórico-prácticos que puedan sentar las bases para el planteamiento de algunas recomendaciones que coadyuven a la solución inicial del problema.



## Planteamiento del problema

Esta tesis se ocupa del problema de la generación de residuos domésticos. La primera pregunta que surge es por qué se producen o cómo se generan tantas cantidades de residuos. Una de las explicaciones más comunes es la que afirma que es el resultado del actual modo de vida, caracterizado por los excesos en el consumo. Atacados constantemente por los medios de comunicación, consumimos todo producto cuanto es anunciado: alimentos cuyas propiedades se han alterado para mejorar su sabor y calidad, novedosos y complicados sistemas de comunicación, vehículos de transporte cada vez más rápidos y confiables, máquinas para sustituir el trabajo humano. La producción de residuos se inicia con la presentación de muchos de esos productos que se encuentran en el mercado con aparentes y vistosos envases que al entrar en casa se convierten en un desperdicio del que queremos deshacernos de la manera más rápida posible.

Por otro lado, todas las cosas que poseemos tienen el único fin de satisfacer nuestras necesidades y deseos creados; de sentirnos cómodos en el mundo con las cosas materiales que nos rodean y ser parte activa del actual estilo de vida. En esta búsqueda del bienestar propio, de satisfacción de necesidades y deseos, se está dispuesto a sacrificar dinero y tiempo, lo que se traduce en la asignación de un valor de uso. Pero pareciera ser que poco a poco se ha ido olvidando el valor de su procedencia, es decir, su valor de extracción y creación la explicación del cómo y el dónde de las actividades realizadas para la obtención del qué elementos que para la muchos científicos resultan de gran importancia para la valorización económica, social y ambiental de los objetos que poseemos.

Queda claro pues, que la satisfacción humana depende del cumplimiento de necesidades y deseos, pero que ya poco se relacionan con el valor objetivo que de éstos se desprende de los valores y educación inculcados en la familia. La gente consume los productos que satisfacen sus deseos pero no es consciente del origen y procesamiento del producto.

En ese sentido, se considera que todavía no existe una fuerte preocupación de la sociedad mexiquense sobre cómo han sido manufacturados los productos que consumimos, qué pasa con los residuos que producimos, ni cuál es el destino final que se les da. No parece importar si fue necesario cortar un árbol para la producción de piezas de ajedrez, o dejar a una colonia entera sin energía para la producción de los chips de una PC. Los efectos que nuestras necesidades crean sobre el medio ambiente quedan en un plano muy rezagado.

## Pregunta de investigación

¿Por qué la base operacional de la sociedad –la familia- no contribuye a la disminución de la cantidad de residuos sólidos que ella misma genera, aún cuando se pueda obtener un beneficio económico?

## Objetivo general

Explorar la gestión y aprovechamiento de los residuos domésticos desde la perspectiva de la familia como base operacional de la sociedad; a fin de explorar la viabilidad de contribuir en cierto modo a la sustentabilidad del medio ambiente ey, a su vez, promover una recuperación económica para las familias.

## Objetivos específicos

- Analizar los tipos de residuos domésticos que tienen la mayor capacidad de gestión y reciclaje en el estudio de las familias eje.
- Analizar el proceso de gestión de los residuos domésticos desde las dimensiones de consumo, manejo temporal, conocimiento de residuos y participación de proyectos de ayuda al medio ambiente.
- Estudiar la vinculación hombre, familia y consumismo así como su impacto en los hábitos de consumo de la sociedad mexicana.
- Elaborar unas recomendaciones iniciales para la gestión y aprovechamiento de los residuos domésticos desde la perspectiva de la familia como base operacional de la sociedad.



## Justificación

Si bien se ha abordado la importancia de cuidar el medio ambiente en diversos trabajos, el alcance de éstos es muy amplio debido a la complejidad de su objeto de estudio enfocado al análisis de problemas ambientales muy específicos. Sin embargo, en materia de educación ambiental en conjunción con la generación de residuos sólidos, el presente trabajo pretende contribuir al análisis exploratorio de la raíz del problema en el contexto familiar.

En este proyecto se asume como premisa esencial el hecho de que la familia es y será la base de todas las sociedades, así como la principal educadora y el seno de la herencia de los principios y valores universales. La sociedad actual ha venido soslayando la relevancia y aplicación de muchos principios en la cotidianidad de la vida social. De ahí que resulte extraño pedirle a las nuevas generaciones que tengan una mayor responsabilidad ética con el medio ambiente si las generaciones contemporáneas han olvidado transmitir y heredar esos principios para el cuidado del medio ambiente.

Este estudio sostiene que una mejor educación ambiental fundamentada desde la base de la sociedad reconstruye el tejido social, el cual se ha tornado vulnerable a diversos fenómenos sociales, tales como: el consumismo, la mercadotecnia, la obsolescencia programada y otros. Estos factores han contribuido al incremento significativo de los residuos y, en consecuencia, a la pérdida gradual de una concientización como familia en torno a la necesidad de una adecuada disposición final de los mismos productos que nosotros como sociedad consumimos de los cuales somos responsables por su manejo.

Así mismo, teniendo en cuenta los problemas generados por la falta de conocimiento y por el poco interés que se presta en materia de generación de residuos sólidos; es necesario fundamentar las bases de una educación ambiental positiva hacia las familias del estudio, con la finalidad de crear un mayor impacto en las sociedades modernas en proyectos de investigación posteriores.

## Hipótesis

La cantidad, el manejo temporal y el tipo de disposición de los RSD son directamente proporcionales al ingreso económico de la familia.



*Family*

*Like branches on a tree we all grow  
in different directions, but our strong  
roots keep us all together.*

*Unknown*

# Capítulo 1

## Importancia de la familia como base operacional de la sociedad en la interacción con el medio ambiente.

Este primer capítulo tiene como objetivo central establecer un marco de referencia que permita contextualizar el objeto de estudio del presente trabajo; de aquí que se abordarán los siguientes aspectos: la familia como base operacional de la sociedad, los valores familiares, así como las actitudes y hábitos sobre el cuidado del medio ambiente.

### 1.1 Familia

En este primer apartado se analiza la importancia de la familia como base de la sociedad, su conceptualización, orígenes, principios, valores y educación ambiental.

#### 1.1.1 Definiciones de familia

En ese sentido, Aristóteles concibe a la familia como una comunidad en donde se atienden necesidades primarias y permanentes en el diario convivir.

Jacques Leclercq (1979, pág. 32) define a la familia como un proceso social natural, inherente al ser humano, que es independiente del Estado, en los términos siguientes:

La familia es una institución natural; nace espontáneamente dondequiera que haya hombres. No espera, para aparecer, a que el Estado le asigne un estatuto jurídico. En la mayoría de sociedades la familia existe sin intervención del Estado y se rige por costumbres tradicionales. Sin embargo la unión de los sexos y si es que existe la procreación puede darse en condiciones contrarias a las exigencias de la naturaleza humana.

Una concepción biológica de la familia señala que ésta se conforma por padres e hijos y por ende estructurada con base en parentescos de sangre, sin embargo la

historia nos demuestra que este vínculo no siempre está presente en la conformación de una familia (*Enciclopedia Hispánica, 2000, Vol. 6. pág. 198*).

Sin embargo, definir a la familia en términos esencialmente biológicos no es suficiente, se tiene que considerar su dimensión principalmente social. Por ejemplo en la *Enciclopedia Hispánica, 2000, Vol. 6:198* se señala que: “La familia es la única institución social encargada de transformar un organismo biológico en un ser humano, el vehículo inicial e imprescindible para la transmisión de pautas de cultura, fines y valores, y el fundamento de la organización social”, es decir se concibe a la familia como una unidad sociológica.

Otros autores como Parada Navas (2010, pág. 18), de la Universidad de Murcia en su artículo, “La educación familiar en la familia del pasado, presente y futuro”, plantea la siguiente definición:

Es una institución humana simultáneamente natural y cultural. Es la unión de dos personas no importando su género, edad, condición social, preferencia o religión. En cuanto institución determina a las sociedades y a las personas, porque presenta unas actividades universales, (procreación, adopción y crianza de hijos) También esta institución como tal, tiene acciones cambiantes (económicas, políticas, culturales, religiosas, educativas, sanitarias, protección de niños, ancianos y enfermos).

Esta última definición es de suma importancia para el presente estudio, y se utilizará como definición clave a lo largo del mismo. Esto debido a que se considera que integra a todos los seres humanos aceptándolos como son. Además nombra a la familia como institución base.

### 1.1.2 Orígenes de la familia

Para poder entrar en materia acerca de los antecedentes de la familia, es necesario saber que la familia siempre ha tenido que estar en una constante transformación desde sus primeras agrupaciones hasta la actualidad. Parada Navas (2010), en su reseña histórica, menciona que la familia es el epicentro educativo donde se forma la sociedad. Por lo tanto, la familia no debe ser violentada, maltratada ni esclavizada, ignorada por su color de piel, desterrada por sus orígenes o por principios religiosos.

La familia fue y es la base de cualquier sociedad ya que es el epicentro educativo. Parada Navas señala que desde tiempos que se remontan a la prehistoria hasta la modernidad actual, han acontecido eventos que apuntan que la noción de familia prevalece, al igual que los cimientos de la familia como base de la sociedad;

pero el esqueleto ha ido cambiando conforme al tiempo y a las modificaciones sociales de la sociedad.

Esto puede interpretarse que desde tiempos antiguos, la familia ha sido la piedra angular de cualquier tipo de sociedad. Como tal, la familia ha tenido que evolucionar según el tiempo y según la sociedad sin dejar atrás el progreso. La familia aún sin tomarse en cuenta para muchos temas ambientales se ha considerado <sup>1</sup>ludita o <sup>2</sup>vetusta por muchas personas, sin embargo olvidan que es el eje base para todas las sociedades.

Todas las actividades humanas educativas y formativas se desarrollan dentro del círculo social, por lo tanto Parada Navas (2010) señala que el núcleo familiar es sumamente indispensable para el desenvolvimiento del individuo. El autor añade que en la familia el individuo forja su carácter así como una personalidad que ayudará o afectará a la sociedad. En consecuencia, no se puede obviar que en el ámbito familiar es justamente donde cada persona se desarrolla y evoluciona según en el contexto social en el que se viva.

El autor también apunta que desde los tiempos más antiguos el hombre como ente ha tenido que agruparse para satisfacer sus necesidades más vitales. En este sentido, el poeta latino: Tito Lucrecia Caro señala en su obra *De Natura Rerum*: “El hombre primitivo se refugió en el fondo de los bosques o en cavernas, con una vida familiar reducida a encuentros al azar”. El hombre también se percataba de que el trabajo colectivo servía para distribuir y repartir responsabilidades así como labores, de ese modo se facilitaban las tareas, con el trabajo cotidiano tuvieron la urgente necesidad de socializar, el hombre de antaño socializaba entre ellos, sin embargo no se compartían dichas preocupaciones hasta que se dieron cuenta de la importancia de compartir espacios alternos.

Así inició la formación de los primeros grupos familiares. El hombre prehistórico empezó a vivir cambios ambientales, empieza el proceso de adaptación del grupo familiar, hubo un progreso de la inteligencia humana y del grupo familiar debido a que ya había una adaptabilidad social a lo ambiental.

En el paleolítico inferior los grupos familiares eran nómadas, se descubre el fuego, empiezan a vivir en refugios muy rudimentarios, el grupo se convierte en horda con una muy incipiente organización, se habla de un macho poderoso “alfa”, el cual expulsa o mata a progenitores. La horda empieza a sepultar a los muertos

---

<sup>1</sup> Ludita: Oposición hacía cualquier tipo de tecnología o progreso con esta.

<sup>2</sup> Vetusta: Extremadamente viejo, anticuado.

haciendo de ésta un sentido y una gravedad; poniendo en evidencia el progreso de la inteligencia del hombre.

En el Paleolítico Superior el clima, la flora y fauna vuelven a tener un cambio drástico, el hombre empieza a vivir en cuevas y tiendas rudimentarias de cuero, una vez más la importancia de tener un agrupamiento para la supervivencia del hombre. En determinado momento el hombre se da cuenta de la importancia de la fraternidad y abandona el estilo de vida de la horda y progresa hacia una nueva organización fraterna. Parada Navas (2010) nos menciona que posteriormente surgen reglas sociales, las cuales tienen como base la educación de la moral y el derecho, ello abrió paso a nuevas manifestaciones religiosas.

En el Neolítico el hombre se vuelve sedentario, aquí empieza a agruparse en viviendas y a vivir en espacios cercados, estableciendo lazos de trabajo y pensando en un bien común. Aquí es el punto de partida de la familia, donde comienza el patriarcado que se extenderá durante siglos. Sin embargo, el autor menciona que es el padre quien lleva la responsabilidad de la familia por medio del patriarcado, pero la desventaja de esta organización es que se vuelve déspota y misógina.

### 1.1.3 Tipos de familia

Así a través del tiempo las primeras familias abrieron una brecha importante para las que les precedieron: consanguínea, <sup>3</sup>panalúa, <sup>4</sup>sindiásmica, monogámica, poligámica, matriarcal y patriarcal. Esta historia de la familia es la antecesora de las familias actuales, tiene su importancia como una forma importante de evolución hasta nuestros días de las familias modernas. Los tipos de familia varían según como se han ido desarrollando los individuos, las sociedades y los países. Becker et al. (1976, pág. 174) reconoce los siguientes tipos de familias:

- a) Familia nuclear: Compuesta por Padre, Madre e hijos que son procreados de la misma pareja
- b) Familia extensa: En esta familia además de la familia nuclear conviven cotidianamente con generaciones anteriores (abuelos o tíos abuelos).
- c) Familias monoparentales: Únicamente compuesta por padre o madre llevando ellos a cabo la labor de la crianza de los hijos

---

<sup>3</sup> Panalúa: Este tipo de familia surge del casamiento de varios varones hermanos con el grupo de las esposas de cada uno de los varones hermanados, y del casamiento de mujeres hermanas con los esposos de cada una de las hermanas.

<sup>4</sup> Sindiásmica: Este tipo de familia se basa en la convivencia de un hombre con una mujer pero tiene permitida la poligamia y la infidelidad. A la mujer no se le permitía el adulterio y se le exigía una estricta fidelidad, castigándolas de forma cruel cuando no cumplían este mandato.

d) Familias de divorcio o de separación de pareja, con la excepción que los hijos mantienen contacto con el padre o madre biológica, pero no existe una convivencia diaria.

e) Familias de hijos adoptivos.

f) Familia homoparental, en la que se convive con una pareja homosexual, y esta convive con los hijos ya sean la pareja lesbiana o gay.

g) Familia ensamblada, es aquella unión entre dos familias divorciadas o separadas, proveniente de parejas diferentes, que conviven con nuevos hijos.

h) Abuelos acogedores, es aquella familia que se da cuando los abuelos adoptan a los nietos fungiendo los roles de padre y madre respectivamente.

Toda esa variedad de familias subraya la importancia del papel que juegan las instituciones gubernamentales y educativas, así como de los grandes corporativos en el establecimiento de indicadores, parámetros que coadyuven a la formación en el cuidado del medio ambiente al interior del seno familiar y en la vida académica de cada individuo desde la infancia.

#### 1.1.4 La familia mexicana en el contexto social

La familia mexicana desde el México antiguo ha tenido lazos muy fuertes en la mayoría de los pueblos. En el tiempo de los aztecas la familia se constituía como una entidad financiera debido a que el hombre casado era el encargado de la manutención de la familia, se le proporcionaba una parcela para trabajarla, o bien, se le daba la de su padre si éste estaba muy viejo para trabajar. Prevalcía el patriarcado. Esta era la base de la estructura del clan, de la tribu. Sin embargo, según la Enciclopedia de México (2000, pág. 2623), la nación se rige desde 1960 por un matriarcado y hasta la fecha se mantiene en ese régimen.

Las relaciones familiares han experimentado profundos cambios desde 1917. No obstante, la tradición secular prevalece en muchos aspectos. Las familias en México tienen la característica tendencia de ser muy acogedoras y protectoras tanto de los hijos como de los adultos mayores, a pesar de que los hijos se muden lejos del seno maternal, siempre existe esa conexión entre padres e hijos. En comparación, con los países Europeos la familia mexicana siempre trata de estar unida pase lo que pase y eso fortalece los hilos del tejido social mexicano.

### 1.1.5 Objetivo de la familia dentro de la sociedad

Parada Navas (2010) menciona que la familia es el núcleo fundamental educacional de la sociedad, lo cual es cierto. Es básico que la educación empiece en casa y termina en la misma.

Las instituciones educativas son formativas por naturaleza; sin embargo, el andamiaje de la educación se da en las familias. La familia y por ende el individuo buscan una pertenencia dentro de un grupo con características similares a su propia educación y entorno.

La familia es singularmente una institución humana, y a la vez natural y cultural. El autor también señala que la familia determina a las sociedades y a las personas porque presenta unas actividades universales -procreación y crianza de los hijos- y unas acciones cambiantes -económicas, culturales, políticas, religiosas, educativas, sanitarias, protección de niños, ancianos, enfermos-. Entre los principales objetivos que la familia desarrolla se destacan:

- Satisfacer las necesidades básicas de la persona tales como: alimentación, hábitat, salud, protección, afecto y seguridad.
- Transmitir a las nuevas generaciones una lengua y formas de comunicación, conocimientos, costumbres y valores.

Por lo tanto, si una familia no provee de las funciones básicas tanto físicas como psicológicas, la sociedad tendrá un individuo no adaptado dentro de la misma.

### 1.1.6 La familia como base operacional de la sociedad

La familia como tal, desde tiempos remotos se ha regido por un código de conducta implícito o latente, que a pesar de que no esté escrito como una ley, es un hecho que la familia tiende a seguir estas normas como una señal de identidad y pertenencia a un grupo social. Parada Navas (2010) también menciona que la familia es un órgano funcional y se rige por todos los valores, conocimientos y costumbres de las generaciones pasadas; así mismo los hijos resultan ser el reflejo de las personas mayores eventualmente, ya que poseen costumbres o hábitos que copian o tienden a imitar, cabe destacar que esto no es una constante en todos los casos.

Desde la prehistoria hasta nuestros días han surgido una serie de transformaciones en la familia, las cuales nos señalan que la noción de familia permanece en las sociedades. Sin embargo, la estructura ha cambiado de acuerdo al tiempo y a los cambios operados en la sociedad. Las actividades humanas educativas se desarrollan dentro de la esfera social, por ello se afirma que el núcleo familiar es tan indispensable para el desenvolvimiento de la sociedad como el del propio individuo.

Androher, S. (2003, pág. 315) en su artículo: “Desafíos del derecho de familia en una sociedad intercultural”, señala que: “En la familia se forja el carácter y la personalidad de cada individuo y no podemos obviar que el ámbito familiar donde cada persona evoluciona es diferente”.

En todas las sociedades el objetivo principal de la familia es el ser el pilar fundamental, la familia es el lugar donde cada miembro nace, se educa y se desarrolla. Debe ser un refugio natural y regocijo de cada uno de sus miembros. También, como se mencionó antes las familias están obligadas a transmitir valores y principios, así como enseñanzas sociales.

### 1.1.7 La familia como mesosistema familiar

Desde la perspectiva de la Teoría General de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy (1976) veía a la familia como un sistema que es un conjunto de individuos con historia, mitos y reglas, que persiguen un fin común. La familia es considerada como un sistema dinámico viviente que está sometido a un continuo establecimiento de reglas y de búsqueda de crecimiento de acuerdo a ellas.

La Teoría General de Sistemas de Bertalanffy distingue varios niveles de complejidad:

- Sistema: totalidad coherente, la familia
- Supra sistema: medio que rodea al sistema; amigos, vecindad, familia extensa.
- Sub sistemas: los componentes del sistema; individuos.

Derivado de las posturas arriba descritas, podemos señalar que la noción de familia se conforma desde las dimensiones que se representan en el siguiente gráfico.

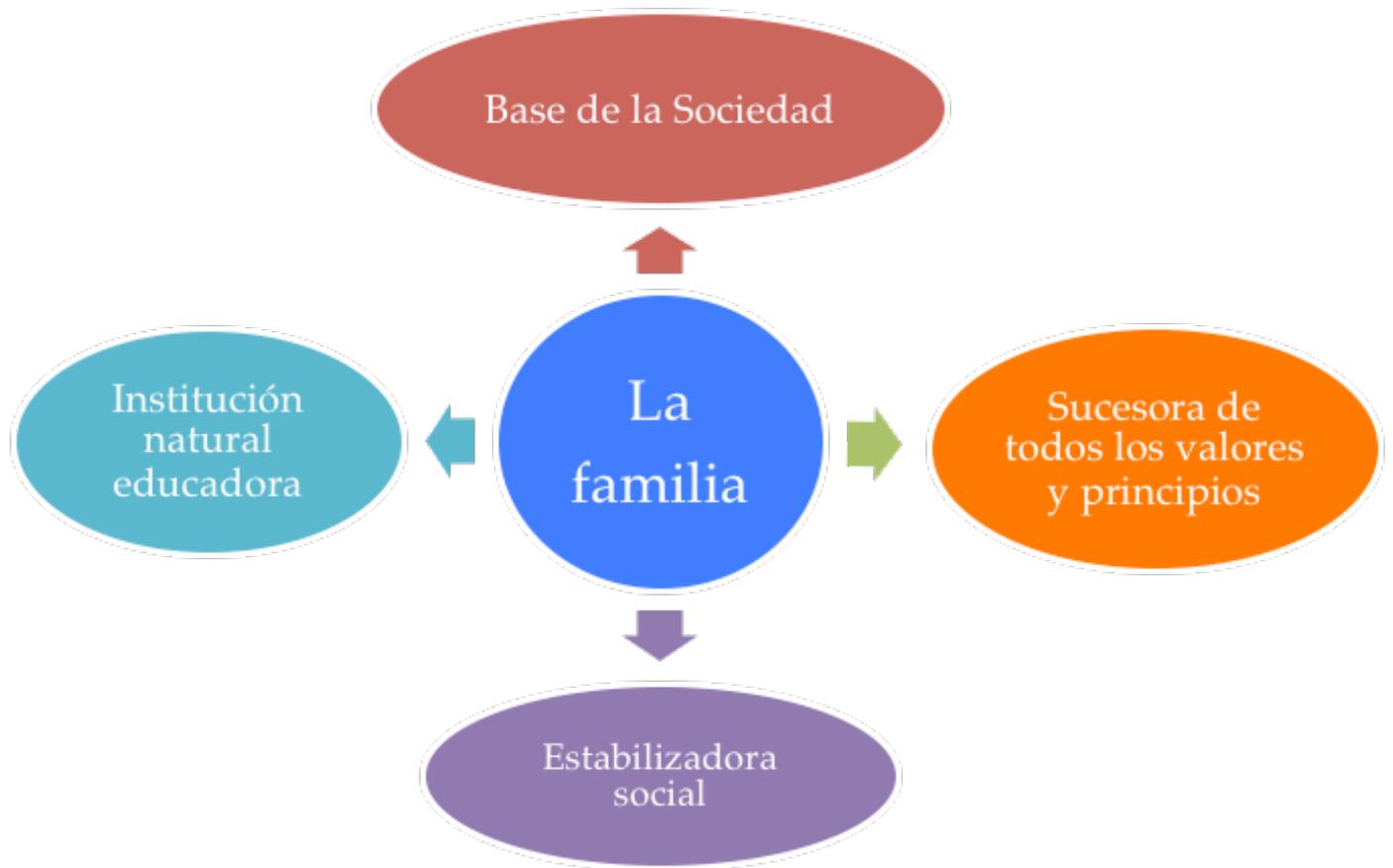


Figura 1.1 Esquema de la familia como sistema. (Elaboración propia)

### 1.1.8 La familia desde la perspectiva de nación

Aristóteles decía de la familia que era “una comunidad de todos los días con el cometido de atender las necesidades primarias y permanentes del hogar” (*Enciclopedia Hispánica, Vol. 6. 2000, pág. 197*). Asimismo, Cicerón acuñó la expresión, famosa a través del tiempo, de que la familia era el principio de la ciudad y origen o semilla del Estado.

El Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) define a la familia como el primer grupo al que pertenece una persona, ahí se nace, crece, vive y muere como persona. Es la institución natural, para el espacio educativo y es un ámbito de encuentros y una fuente de virtudes. Es en la familia en donde se reciben los primeros contactos biológicos, psicológicos y afectivos. En ella se protege la vida y se da seguridad a sus miembros, es donde el individuo comienza la vida social, se va construyendo su historia, adquieren identidad confianza y aprenden las tradiciones. También el DIF indica que la familia es un centro de intimidad y apertura, es decir, un

encuentro conmigo mismo y con quienes me rodean para tener las herramientas necesarias para la convivencia social.

La institución representativa de la sociedad con la familia nos menciona que la educación primordial es en la familia de ahí se inicia todo el proceso educativo, así como brindar las bases para un desarrollo psicológico-educacional positivo.

## 1.2 Principios y valores familiares

¿Los valores son importantes en nuestra sociedad actual? ¿Por qué si estamos conectados diariamente con cada miembro de la sociedad, no aplicamos los principios éticos? Estas interrogantes son planteadas ya que los valores y principios ya que se ha olvidado la aplicación de éstos. Es muy común ver que en la actualidad, por la acelerada forma de vida que llevamos, existe el abandono de un simple saludo en las calles y parques; y aún es más inusual ver que los niños saluden.

Hoy en día y a través de los diferentes medios de comunicación e incluso en nuestras esferas sociales más próximas constatamos que la sociedad es cada día más irrespetuosa e indiferente. Estamos llegando a un punto en el que oír de asesinatos, asaltos, secuestros y delitos en general, no nos conmueve a pesar de que somos cada vez más vulnerables y hemos ido perdiendo la capacidad de condolernos por el prójimo. A pesar de que muy pocas personas no han perdido la práctica altruista, debemos como sociedad empezar a retomar esta práctica. Las sociedades pueden funcionar sin un sistema económico, pueden funcionar sin sistemas hospitalarios; pero si se hace una pequeña reflexión ninguna sociedad funciona sin valores ni principios, y nacen en el seno familiar.

Estos dos últimos nacen de la aplicación y se alimentan de la educación familiar, beneficiando a un funcionamiento adecuado para todas las sociedades.

### 1.2.1 Definiciones de principios y valores

#### Valores

El Diccionario *de la lengua española* (2014) de la Real Academia Española define que un valor es la “entereza de ánimo para cumplir los deberes de la ciudadanía, sin arredrarse por amenazas, peligros ni vejámenes”.

La *Enciclopedia Hispánica* define los valores universales como el conjunto de características y normas de convivencia del ser humano consideradas como cualidades positivas y válidas en una época determinada. Se suelen considerar innatos a la naturaleza humana.

Entendemos por valores la calidad humana de características y normas que conforman a un individuo, que están influenciados por determinados parámetros como la cultura o la religión.

## Principios

Por principio el RAE lo define como una norma o idea fundamental que rige el pensamiento o la conducta. Se considera a los principios como aquéllas proposiciones que contienen la idea de una determinación general de la voluntad que abraza muchas reglas prácticas. Así los principios vienen a ser reglas o normas que orientan la acción de un ser humano.

Se trata de normas de carácter general, máximamente universales, como, por ejemplo: amar al prójimo, no mentir, respetar la vida, etcétera. Los principios morales también se llaman máximas o preceptos.

### 1.2.2 Pérdida de principios

“A people that values its privileges above its principles, soon loses both”

Dwight D. Eisenhower

Se conoce como principio a la aplicación del valor -honestidad, tolerancia, honradez, etcétera. En el Estado de México el *Código de Ética 2015* de la Procuraduría General de Justicia del Estado de México subraya la importancia de los principios y valores:

Los valores deben ser la amalgama de la convivencia, ya que al no aplicarlos se dejan de crear las oportunidades que benefician a toda la humanidad, con una consecuencia última de dejar de ser una sociedad competitiva, incapaz de resolver sus propios problemas.

En efecto, estas aseveraciones nos llevan a la reflexión de que en la actualidad hemos tenido una pérdida de principios en el Estado, empezando por el mismo aparato gubernamental, ya que como ellos mencionan actualmente somos una sociedad disfuncional, incapaz de resolver nuestros propios problemas, sobre todo los relacionados al cuidado del medio ambiente.

Entonces, ¿qué sucede cuando perdemos los principios o éstos se “transforman” o más bien se distorsionan? El sentir actual de nuestra sociedad es que los principios como tal ya son obsoletos, que ya no son necesarios en este mundo tecnológicamente

tan avanzado. Pero, asombrosamente este tipo de idiosincrasia nos lleva a la conclusión de que si se pierden los principios se acaba perdiendo la libertad. Esto se puede ver en México cuando alguna “autoridad” no aplica los principios ni los valores en su propia vida cómo se pretende que no transgreda los de alguien más y mucho menos cómo ese alguien pueda defenderlos.

A modo de síntesis se plantea la siguiente pregunta, ¿cuál es la fórmula para este gran cambio negativo que ha habido en la sociedad mexicana? Pues este cambio tan radical inicia entre otras cosas con: las series infantiles, en las que el privilegiado ya no protege al oprimido, las series para adolescentes ya no promueven esos sueños de conquista, esos sueños de promover la ayuda y cuidado tanto al prójimo como al medio ambiente, sino todo se reduce a la seducción del consumo y a las relaciones sexuales. Y, ¿qué pasa con los adultos? ¿Cuál es el ejemplo a seguir para ellos? Bueno, pues se les pone a un futbolista, cantante o actriz aclamada en todos los medios principales de todo el país, mientras que México es el cuarto exportador de cerebros en el mundo según Camelia Tigau, investigadora de la UNAM, en su artículo publicado en *El Economista* en 2012; que refiere el problema desde la necesidad de aproximarse al estudio del mismo de manera integral pues la migración o fuga de cerebros deriva de la violencia, el desempleo, y la corrupción entre otros.

Aunado a la pérdida o deformación de los principios, como pueblo también estamos inmersos en una marejada de cosificación publicitaria la cual ha manipulado nuestra manera de pensar y de actuar, orientándola hacia el mundo material olvidando lo esencial para el desarrollo humano y social.

### 1.3 Familia y medio ambiente

El hombre depende de la naturaleza, el medio ambiente es todo lo que nos rodea, es el mismo que nos provee de servicios ambientales tales como el agua para beber, el aire puro para respirar, en pocas palabras el que nos da vida. En los últimos años las sociedades no han tenido en cuenta este factor tan importante, ya que cada día pareciera que nos empeñáramos en agotar los recursos naturales. La familia como encargada y fundadora de las sociedades debe preguntarse si las ganancias económicas que a corto plazo se están obteniendo, valen la pena como para enfrentarse a un panorama donde el medio ambiente esté totalmente deteriorado y los recursos necesarios para vivir sean contaminados.

La familia como estructura de la sociedad debe entender que no somos los únicos que somos afectados, también los animales, las plantas y todos los demás seres vivos dependen de nosotros en gran parte; la familia debe cambiar su paradigma mercantilista y esencialmente depredador.

Del mismo modo, como sociedad debemos tomar conciencia que nos alimentamos del medio ambiente, vivimos del medio ambiente y debemos cuidarlo desde una formación de principios; los cuales estén en armonía con el medio ambiente.

### 1.3.1 La educación en el hogar

Los seres humanos necesitamos un entorno adecuado para el desarrollo emocional y psicológico. La buena educación en la familia es una garantía para una mejor sociedad, lo que a su vez garantiza el desarrollo positivo de la misma.

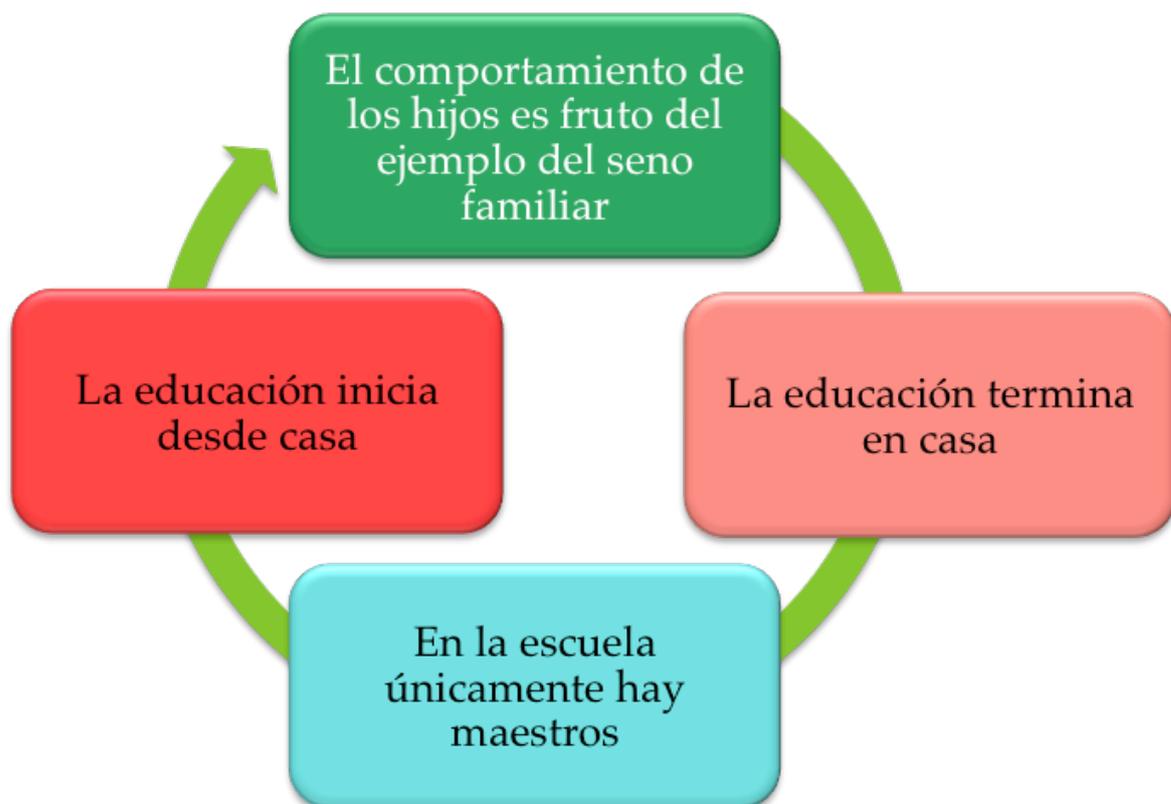


Figura 1.2 La educación en la familia. Adaptado de CREADESS 2015 (Cooperación en Red Americana para el Desarrollo Sostenible -Disponible: <http://www.creadess.org>)

En el esquema anterior se observa de una manera muy concreta la relación entre educación y familia. Como se aprecia, la educación comienza en casa y termina ahí. La escuela es meramente informativa; esto no quiere decir que el estudiante no se eduque, pero su educación es una educación formal en la que al finalizar determinados cursos se hará acreedor de algún documento que avale los conocimientos adquiridos. Sin embargo, el término educación (en este esquema, y para el propósito que nos ocupa) hace referencia a que la persona al iniciar la etapa escolar en cualquiera de sus niveles, ya lleva consigo una carga de principios y

valores aprendidos y aprehendidos en el seno familiar, a la que muchas veces los profesores ya no tienen acceso para modificarlos.

El Departamento de Educación en Género (2009) de la República Dominicana en su artículo “La educación en valores en la familia” hace referencia a que los valores actitudinales y expectativas formadas alrededor de ésta se transmiten de generación en generación. Estos valores no están adscritos a ninguna matrícula curricular, pero cuentan con contenidos metodológicos que determinan y señalan la identidad de educación familiar, estos mismos contribuyen a generar aprendizajes en cada uno de sus miembros.

La educación familiar se conforma por elementos centrales en el sistema social ya que estos ideales están relacionados con los mismos ideales de vida que responden a las necesidades humanas; proporcionándonos así criterios para evaluar nuestras acciones y a nosotros mismos. Las reglas de comportamiento de una sociedad están implícitas ya que provienen de las familias de origen es por eso que son heredadas por la estirpe familiar. Estas reglas funcionan como vehículos concretos de la expresión de los valores.

### 1.3.2 La educación ambiental en la familia

El término surgió a la luz pública a fines de los años sesenta. Ruíz Hernández (2004) lo define como: “proceso dinamizador socio-educativo, dirigido a motivar una actitud y conducta participativas favorables a la conservación y el mejoramiento del entorno, y que debe contribuir a elevar la calidad de vida en amplios sectores de la población”.

En nuestra cultura es cierto que hay aspectos culturales que no se enseñan repetidamente como el respeto o como hablar apropiadamente. La parte que la sociedad familiar ha obviado es la educación ambiental, a pesar que recibimos algunas pinceladas en la educación básica formativa, muy pocas familias tocan el tema.

La familia como tal desde la etapa de formación es responsabilidad de la misma, no solamente de las instituciones educativas de dar a conocer las estrategias así como acciones que permitan un desarrollo integral y sustentable de todos los hijos de las familias mexicanas.

A todo esto se abren algunas interrogantes ¿Por qué las familias como base de la sociedad se justifican en la falta de educación o preparación para actuar en contra del medio ambiente? ¿Por qué las personas que tienen menos acceso a la información formal tienen motivos para proteger “su territorio” (paracaidistas) y así mismo,

porque no pueden proteger su esfera ambiental cercana de la cual dependen de manera implícita?

A todo esto la educación ambiental formal familiar sigue siendo la respuesta más acertada, ya que la educación es la que puede cambiar esquemas sociales y económicos. La tarea de la familia es despertar la conciencia ambiental en cada integrante de la misma para así contribuir a una formación actitudinal positiva hacia el medio ambiente.

### 1.3.3 Plano ontológico del ser humano y del medio ambiente

El ser humano desde sus primeros pasos en la tierra ha tenido la vaga creencia de que desde la perspectiva religiosa, que estamos por encima de cualquier animal, planta o ser vivo; ya que la justificación mal interpretada se encuentra en el versículo del libro del *Génesis* de la *Biblia Católica*: “Y dijo Dios: Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza; y ejerza dominio sobre los peces del mar, sobre las aves del cielo, sobre los ganados, sobre toda la tierra, y sobre todo reptil que se arrastra sobre la tierra. (Génesis 1:26)

Esto se ha malinterpretado por mucho tiempo, teniendo o haciéndonos creer que la existencia del hombre está muy por encima de cualquier ser viviente siendo que; los árboles viven más que cualquier hombre promedio y estos cumplen con muchas funciones. Recordemos que el hombre no tiene ningún papel biológico en ningún ecosistema, tampoco tiene un espacio en la cadena alimenticia, ni es útil para ningún ecosistema. Si se toma esto en cuenta, se abre una interrogante. ¿Quién tiene mas derecho de vivir en este planeta?

El término dominio hace más bien referencia a una mayordomía en la que el hombre es el responsable del lugar que habita y todo lo que hay en él. Desde el punto de vista religioso, el hombre dará cuenta de todas y cada una de las acciones emprendidas en la tierra; de ahí que en el libro de la Biblia cristiana, *Levítico* ,encontramos un manual ecológico para el buen manejo de los recursos naturales.

Aunado a esto, el actual dirigente de la Religión Católica, el Papa Francisco (2015) en su última Encíclica *Laudato si*, abre la verdadera interpretación al versículo citado (Génesis 1:26), haciendo una serie de co-referencia con otros versículos de otros libros del propio documento sagrado. Con ello la perspectiva de una supuesta primacía de la existencia del hombre por encima de la naturaleza se modifica dramáticamente.

Esta Encíclica presenta perspectivas muy acertadas y bien sustentadas sobre el abuso del medio ambiente y de sus recursos, así como de las responsabilidades que todo individuo debemos asumir. Particularmente, en el documento mencionado se señala que:

... olvidamos que nosotros mismos somos tierra... Nuestro propio cuerpo está constituido por los elementos del planeta, su aire es el que nos da el aliento y su agua nos vivifica y restaura... El auténtico desarrollo humano posee un carácter moral y supone el pleno respeto a la persona humana, pero también debe prestar atención al mundo natural y «tener en cuenta la naturaleza de cada ser y su mutua conexión en un sistema ordenado». ... El derroche de la creación comienza donde no reconocemos ya ninguna instancia por encima de nosotros, sino que sólo nos vemos a nosotros mismos.

Esta nueva perspectiva en la Religión Católica sobre el medio ambiente esclarece la verdadera relación ontológica entre el hombre y la naturaleza. Debemos dejar de creernos superiores a la naturaleza y dejar nuestra ceguera ante una versión mercantilista de la naturaleza y dejar de verla únicamente como un valor económico.

### 1.3.3.1 La cosificación del medio ambiente y sus recursos

El medio ambiente a lo largo de los años ha sido cosificado, nulificado y visto como un objeto más en nuestras vidas mundanas, el cual podemos prostituir, cambiar, derrochar y destruir sin tener conciencia alguna de todos los daños paralelos que causamos a todos los demás seres vivientes que han estado aquí mucho antes que nosotros.

¿Cuándo comienza la cosificación? Las sociedades actuales se rigen por el sistema capitalista; el cuál ve a los recursos de una manera utilitarista pues se considera que sólo sirve para aumentar el capital económico llevando a dos interrogantes: ¿recurso natural o patrimonio ambiental?

El primer paso para la cosificación es quitar ese valor que lo hace importante, así quitándole el valor que tiene es mucho más sencillo envilecer cualquier medio ambiente natural. Esto se hace principalmente a través de la mercadotecnia en los medios masivos de comunicación. Después de que se ha quitado el valor natural de la vida y se ve como un objeto nada más, es mucho más sencillo justificar cualquier acto de violencia y destrucción, después de devastar cualquier paisaje es mucho más sencillo justificar el grave perjuicio. Los anuncios cada vez son más belicosos, nos hacen creer que desde que nacemos los recursos son objetos y cosas a nuestra entera disposición, y esto no es sólo en México sino en la mayoría los países.

Hasta aquí se han expuesto diversos planteamientos sobre el papel tan relevante de la familia y su impacto en una verdadera educación familiar, sobre todo en la toma de conciencia de la necesidad indispensable de respetar y cuidar el medio ambiente.





*We cannot run a wasteful society on a finite planet*

*Unknown*

## CAPÍTULO 2

### Residuos domésticos

En este capítulo se estudiarán los tipos de RSD que tienen la mayor capacidad de gestión y reciclaje como parte del sustento teórico del estudio exploratorio del presente trabajo. De modo particular, analizaremos el proceso de gestión de los residuos domésticos desde las dimensiones de consumo manejo temporal, conocimiento de residuos y participación de proyectos de ayuda al medio ambiente.

#### 2.1 Definición

Como primer punto es importante definir lo qué es un residuo, cuál es su clasificación, lo cual nos permite distinguir sus características y facilita su manejo adecuado. La RAE define 'residuo' como aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo. Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación.

En nuestro país los residuos son definidos como: "material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semi-sólido, o es un líquido o un gas contenido en recipientes o depósitos y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final" (LGPGIR, 2003).

La OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) define 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 deberse tanto a la falta de tecnología adecuada para su aprovechamiento, como a la inexistencia de un mercado para los productos recuperados.

Por su parte, la SEMARNAT describe a los residuos sólidos urbanos o residuo doméstico como aquéllos generados en las casas, como resultado de la eliminación de los materiales utilizados en las actividades domésticas. Son también los que provienen de establecimientos o la vía pública, o los que resultan de la limpieza de las vías o lugares públicos y que tienen características como los domiciliarios. Su manejo y control es competencia de las autoridades municipales y delegacionales.

### 2.1.1 Residuos

Los residuos se definen en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) como aquellos materiales o productos cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentran en estado sólido o semi-sólido, líquido o gaseoso y que se contienen en recipientes o depósitos; pueden ser susceptibles de ser valorizados o requieren sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la misma Ley (DOF, 2003). En función de sus características y orígenes, se les clasifica en tres grandes grupos: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP).

Lo que en las sociedades más tradicionales era considerado simplemente como basura se re-conceptualiza en las sociedades modernas como residuos. Esto se debe al reconocimiento de las posibilidades de esos productos de volver a ser utilizados.

En el desarrollo de esta investigación se utilizará el concepto residuos para referirse a los productos que son desechados de los hogares, pero que aún tienen posibilidad de continuar su ciclo de vida sirviendo para otros usos.

### 2.2 Generalidades de los residuos domésticos en México

Desde la industrialización que tuvo un reconocido auge en México la segunda mitad del siglo pasado, se produjo una mayor demanda de materias primas para poder satisfacer bienes, servicios y el estilo de vida tan demandante que se lleva hasta la fecha, con ello creció la generación y los tipos de residuos. Esto lleva al país a enfrentarse a una encrucijada donde la población va en constante aumento, como lo afirma una publicación el periódico *Excélsior* a través del Consejo Nacional de Población (CONAPO), menciona que México tiene una población de 121,783,280 h.

El crecimiento demográfico en México ha tenido desde 2013 el 1.10% de aumento poblacional, según United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division World. Éste se ha acelerado significativamente, mas no así nuestros recursos naturales y mucho menos nuestra economía. De hecho *USA Today* califica esta administración presidencial como: "The worst crisis than they want to admit". De igual manera, la revista *FORBS México* abre una interrogativa diciendo "¿Y si Peña Nieto renuncia..?" Estas críticas al gobierno actual han dejado ver que el mínimo crecimiento económico, el escaso apoyo al sector educativo y cultural, los elevados índices de desempleo, corrupción, violencia y la falta de acciones pro ambientales, se han ubicado en indicadores muy diferentes de lo esperado.

Esto obviamente conlleva un impacto social, convirtiéndose en algo insólito el tratar de alcanzar un desarrollo sostenible, dado que la economía está muy por debajo de los índices de crecimiento. A raíz del crecimiento demográfico caótico, y lejos de tener una planificación urbana, el medio ambiente se ha deteriorado a raíz de la sobre población. Dicho crecimiento exige cada vez mayor número de recursos provocando: talas inmoderadas, contaminación de mantos acuíferos, erosión de tierras, sequías de cuerpos de agua y problemas con los residuos. Este último es uno de las más preocupantes debido a que en la zona centro de nuestro país la generación exponencial de los RS (residuos sólidos) es devastadora.

### 2.3 Tipos de residuos

La SEMARNAT presenta la siguiente clasificación de los residuos

Tabla 2.1. Clasificación de los RS

Residuos peligrosos	Residuos de manejo especial	Residuos sólidos urbanos
Son aquellos que poseen algunas características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.	Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.	Son generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes y empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de los establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Fuente: SEMARNAT – Disponible en: <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCIQFjAC&url=http%3A%2F%2Ftramites.semarnat.gob.mx%2FDoctos%2FDGGIMAR%2FGuia%2F07-017%2Fdefinicion-residuos.doc&ei=G9e6U9mrCcOF8AGzrYDADQ&usg=AFQjCNEDphINxkI7Bk4q3xm2HLS15u4VwA&bv=bv.70138588,d.cGU>

Cabe mencionar que en este trabajo únicamente se abordarán los residuos sólidos urbanos (RSU), ya que se analizarán las formas de generación de éstos, a partir del consumidor primario, esto es la familia, así como su nivel de consumo, generación, manejo temporal y disposición final.

### 2.3.1 Composición de los residuos domésticos

El INE (Instituto Nacional de Ecología) nos muestra en la tabla 2.3 una composición de los residuos sólidos del Municipio de Toluca y su generación tonelada al año.

Tabla 2.3 Volumen de generación de residuos en el Municipio de Toluca

Subproducto	Ton/año
Papel y cartón	14.2%
Plástico	5.8%
Metales	3.1%
Textiles	1.2%
Vidrio	6.6%
Residuos alimenticios	31.6%
Residuos de jardinería	9.8%
Otros	27.7%

Fuente: INEEC. Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/128/cap3.html>

Será de sumo interés establecer una breve correlación entre estos datos oficiales y los que se obtengan a partir del estudio de campo en la presente investigación.

### 2.3.2 Problemática actual social de los residuos sólidos

El desarrollo del capitalismo surgido a finales del siglo XVI abre la puerta para los actuales habitantes del planeta, el debate entre crecimiento económico y la conservación del medio ambiente. El crecimiento económico capitalista, basado en la explotación inmoderada de los recursos básicos de la tierra que eran considerados de escaso valor e importancia, condujo a transformaciones en la vida del campo y a constantes fluctuaciones poblacionales hacia las grandes ciudades que se fueron creando a través de procesos de urbanización desordenada y se caracterizaron por el desempleo, la inseguridad, la pobreza, la explotación sin límites de los recursos naturales y el aumento en el consumo. (Vázquez Patiño 2006, pág.14 ).

Los asentamientos urbanos contribuyeron a la destrucción de valiosos ecosistemas naturales al mismo tiempo que propiciaron la continua producción de tecnología para defender la calidad de vida que se percibía permanentemente amenazada por la naturaleza. En las etapas tempranas del capitalismo no se advirtió que el afán desmesurado por mejorar las condiciones de vida podría causar lesiones irreversibles que afectarían a las generaciones posteriores de ecosistemas naturales.

La problemática relativa al manejo y disposición final de los residuos en México se ha agudizado en los últimos años debido al acelerado crecimiento demográfico, lo que se traduce como un incremento en los elevados montos de residuos producidos, que además presentan una composición más compleja y heterogénea (Restrepo, 2003).

La causa del deterioro del medio ambiente son los patrones insostenibles de consumo y producción, particularmente en los países industrializados y en vías de desarrollo, aunado a los residuos caracterizados al producirse en el medio urbano y ser gestionados por los propios municipios que generan la pequeña industria y los hogares. (*Velázquez Patiño 2006:31*).

Sin embargo se sabe, según el INEGI, que en general las familias mexiquenses aun no cuentan con la suficiente información ni la capacidad adecuada para separar los residuos como corresponde. Además, al no contar con algún beneficio inmediato para las familias, es menos probable que lo lleven a cabo. Empero, se trata de demostrar que pudiendo tener una aportación económica adicional para cada familia mexiquense, generada a partir de la separación y manejo adecuado y oportuno de esos residuos domésticos se podrá optar por la viabilidad de instrumentación de la estrategia.

Los residuos sólidos domiciliarios o domésticos (RSD) se clasifican en primer lugar en a) residuos voluminosos; tales como: electrodomésticos, colchones, llantas viejas y todos esos residuos que no pueden ser gestionados por el servicio normal de recogida; y b) residuos tóxicos, que incluyen las pilas, restos de pinturas y solventes. En general, se puede decir que estos dos grupos son “residuos domiciliarios especiales”.

Otro grupo es el de los residuos orgánicos, y por último, los residuos inertes, por ejemplo: plástico, papel, vidrio, textiles, metales, madera de los cuales, más del 70% de la cantidad producida corresponde a los residuos de envases.

## 2.4 Separación adecuada de los residuos domésticos

En este apartado se dan a conocer algunos indicadores promedio de los subproductos presentes en los residuos sólidos municipales generados a nivel nacional. También se aborda la importancia de la clasificación de éstos, la función de los envases domésticos y su manejo post-consumo.

Manejo, post-consumo de los envases y de los residuos orgánicos

Poniendo a México en una perspectiva de la generación de los residuos sólidos a nivel internacional se tiene lo siguiente:

Tabla 2.4 Generación de RS en el plano internacional

Subproducto	E.U.A	Francia	México	Colombia
Papel y Cartón	40%	35%	14%	22%
Plástico	8%	7%	6%	5%
Metales	9%	5%	3%	1%
Textiles	-	5%	1%	4%
Vidrio	7%	12%	7%	2%
R. Alimenticios	18%	21%	32%	56%
R. Jardinería	7%	-	10%	10%
Otros	11%	15%	27%	-

Fuente INEEC. Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/128/cap3.html>

### 2.4.1 Importancia de la clasificación de los residuos domésticos

El almacenamiento de los RSD en los rellenos sanitarios ha dejado de ser la opción más viable o aceptable. Las razones son muy diversas, pero entre ellas hay que considerar que las cantidades de residuos son progresivamente más numerosas y los espacios para enterrarlos son cada vez menores. A la falta de espacios se agregan los cambios en el sentir y actuar de la sociedad, surgiendo una racionalidad ambiental, que reclama el respeto hacia el espacio de interacción sociedad-medio ambiente.

Es por ello que se propone empezar desde la base de todas las sociedades, tanto las familias que se formaron en las décadas pasadas como las que están surgiendo en la actualidad.

Si se cuenta con conocimiento básico de los valores sobre el medio ambiente y con una educación ambiental apropiada sobre los daños que se hacen a todo el medio ambiente como consecuencia de nuestros patrones de consumo, se considera viable llegar a un verdadero cambio.

#### 2.4.2 Función de los envases domésticos

Dentro de toda esta gama de residuos producidos por el ser humano en el medio urbano destacan, por ser los más visibles y los que se acrecientan continuamente, los envases y empaques. Es por ello que este trabajo se propone prestar atención especial al análisis de su problemática, situarlo en diferentes contextos, comparar casos y proponer alternativas para mejorar su vinculación sociedad-naturaleza.

La mayoría de los envases son materiales inertes que no pueden ser eliminados ni reciclados de forma natural, como sucede con los residuos orgánicos. Esto ha motivado la búsqueda constante de nuevos procedimientos para su optimización, racionalización de materiales y energía, de recuperación y eliminación. Sin embargo, los resultados hasta ahora logrados determinan costosas inversiones tecnológicas que en su proceso requieren del consumo de nuevos materiales y recursos naturales o generan otro tipo de daños al medio ambiente.

Finalmente, los contaminantes acumulativos son aquéllos que permanecen en el medio ambiente por un tiempo determinado y no son degradables.



En la siguiente figura se ilustra el proceso de gestión de los RS de elaboración propia con base en la reglamentación de SEMARNAT.

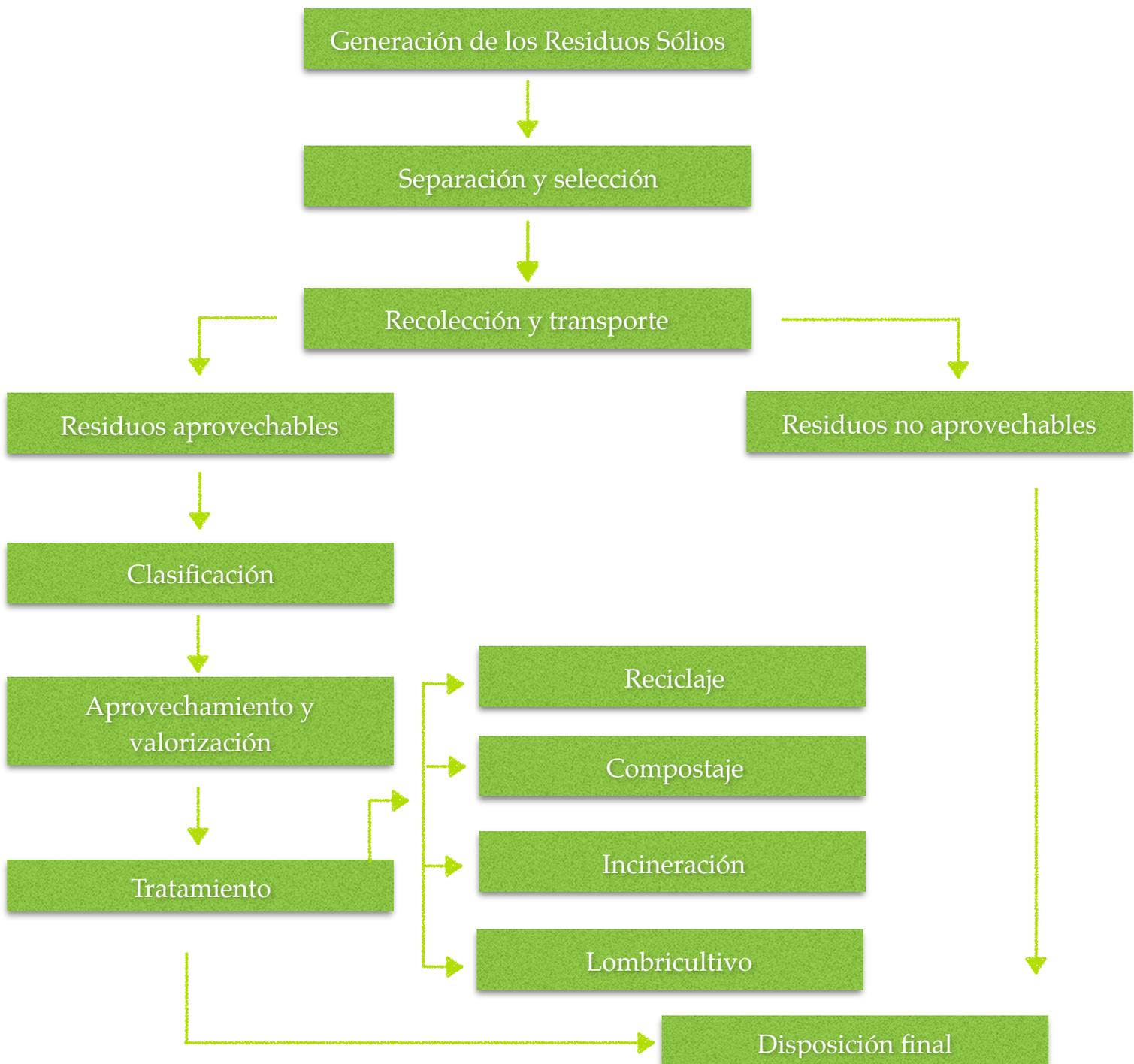


Figura 2. 1. Proceso de gestión de los RS según la reglamentación de SEMARNAT

### 2.4.3 Manejo, post-consumo de los envases y de los residuos orgánicos

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, menciona que los RSD han ido en aumento significativo. La cifra del 2004 alcanzó los 34.6 millones de toneladas, dado que el 50% proviene de la región del centro, alcanzando cifras de 17 millones. En otras palabras, el Distrito Federal produce el 13% del total nacional (2004).

El manejo de los RS comprende desde su generación, almacenamiento, transporte y tratamiento, hasta su disposición final (SEMARNAT 2004). Las técnicas actuales que se utilizan en la recolección es el bolseo el cual el 87% de la basura total que se recolecta utiliza este sistema.

## 2.5 Resarcimiento parcial del daño de los residuos domésticos

La creciente preocupación acerca de los efectos que sobre la sostenibilidad del medio ambiente tienen el modo de vida moderno y la producción industrial es evidente en todos los países y en sectores cada vez más amplios de la población a través de los llamados “movimientos verdes”, de la actitud de la opinión pública y de las legislaciones que poco a poco comienzan a tomar más conciencia sobre este asunto.

Los esfuerzos actuales intentan contrarrestar el efecto negativo causado al medio ambiente mediante la promoción del uso de tecnologías limpias y respetuosas en los procesos de producción, alentando a consumir productos ecológicos, estimulando el ahorro de energía y agua, y promoviendo el reciclado de desechos, entre otros.

Entre los aspectos relacionados con el medio ambiente que demandan una rápida atención está el problema del manejo y disposición de los residuos. La importancia que se le concede crece paralelamente al enorme volumen de residuos que se producen en las zonas urbanas y a las dificultades para eliminarlos.

Esta situación despierta preocupación en diferentes sectores de la sociedad que tratan de alertar y sensibilizar a la población y a las autoridades sobre los efectos ambientales y repercusiones sanitarias que están provocando. Las soluciones o respuestas al problema son muy diversas a nivel mundial, e incluso regional, dependiendo de las características económicas, geográficas, políticas, educativas, etc. Sin embargo, aún no puede decirse que el problema está controlado, o en vías de resolverse, en ningún lugar del planeta.

## 2.6 Problemática de los residuos en la Cd. de Toluca

En el Municipio de Toluca se generan 1,050 Toneladas diarias de RS las cuales son diariamente recolectadas por distintas empresas privadas como RED recolector y King Kong. El 97% de la ciudad ocupa el sistema de bolseo contando con 90 unidades para toda la ciudad. La cobertura es del 94% de la ciudad, dejando a las zonas de difícil acceso sin este servicio. (Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca 2013-2015). La ciudad de Toluca dispone de 2 rellenos sanitarios “La estación” en el Municipio de San Antonio La Isla y “Mantenimientos y Servicios Ambientales” en el Municipio de Zinacantepec.

En pleno 2015, el *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca* apenas plantea acciones para reducir los tipos de contaminación de los RS. En este se analiza la factibilidad (sólo se analiza) de implantar acciones para su reciclaje, producción de composta y demás tratamientos pertinentes.

En resumen, no se realizan acciones contundentes, pero estamos llenos de propuestas y buenos deseos para mejorar el ambiente. En este mismo compendio se señala que de las 901.5 toneladas diarias de generación de RS, ninguna va a algún centro de reciclaje según el Plan de Desarrollo citado.

## 2.7 Venta de los residuos sólidos

Con mayor frecuencia se ve pasar camiones llenos de botellas de plástico, cartón, papel, PET (Tereftalato de Polietileno), latas y demás productos de consumo casero. El Ayuntamiento menciona que se realizó una campaña para la proliferación de los centros de acopio. Se logró ayudar a las familias mexiquenses, mediante una recolección de 299mil 551 kilos de RSD, lo cual aportó beneficios económicos a las familias participantes. Sin embargo, el Ayuntamiento actualmente tiene registrados solo 12 centros de acopio, los cuales reciben en teoría: botellas de plástico, PET, envases de vidrio, aluminio, cartón y papel. Los centros de acopio son lugares donde se recolectan productos que pueden ser reciclados obteniendo una ganancia económica.

### 2.7.1 Aprovechamiento de los recursos en las economías familiares

Cada familia desperdicia una gran cantidad de dinero al año debido a que no aprovecha el potencial económico de los residuos sólidos, seguramente por falta de conocimiento de las ganancias tentativas que pueden derivarse de esta práctica.

En la siguiente tabla se muestran los precios de la compra de los residuos domésticos en los centros de acopio de la zona centro de la ciudad de Toluca.

Material	Precio de compra por kilo
Cartón	\$1.50
Papel	\$1.00
Latas (aluminio)	\$17.00
Fierro	\$3.50
Latas (conservas)	\$2.50
PET	\$4.50
Plásticos duros	\$3.00
Vidrio	\$0.50

**Tabla 2.5 Promedio de precios de compra por kilo de los distintos envases en centros de acopio de la Cd. de Toluca (Elaboración propia, 2015)**

### 2.7.2 Beneficios de los centros de acopio para el medio ambiente

Los aportes más benéficos para el medio ambiente son los siguientes:

- ☿• La reducción de residuos domésticos
- ☿• Separación mucho mas eficiente desde el productor primario
- ☿• Disminución de botellas de plástico en espacios de desarrollo social y en medio ambiente.
- ☿• Aumento de residuos orgánicos en los camiones de recolectores.
- ☿• Mayor factibilidad de recuperación y reciclaje en todos los hogares.

El presente estudio exploratorio desea sumar esfuerzos con aquellas organizaciones que tratan de incidir en el cambio de la forma de pensar y de desechar los RSD en la ciudad. Si las empresas no producen más botellas de plásticos y reciclamos las que ya tenemos, podríamos detener este proceso de esquilmar a la Tierra, y detener el consumo excesivo de combustibles fósiles.



*Nowadays people know the price of everything and  
the value of nothing.*

*Oscar Wilde*



*We buy things we don't need*

*With money we don't have*

*To impress people we don't like*

*Chuck Palahniuk*

## CAPÍTULO 3

### Hombre, familia y consumismo.

Este trinomio propuesto para el tercer capítulo analiza al hombre en perspectiva de cómo él ha ido modificando patrones de consumo y, por ende, patrones de vida. Este proceso de transformación en consecuencia, también ha impactado en la familia, convirtiéndolo en parte importante del complejo tejido social. El estilo de vida de las familias actuales es cada vez más 'express', más consumista, más superficial, según los autores que aquí se presentan.

Jean Kilbourne en el artículo de Salowitz (2002), "The naked truth" (La Verdad al Desnudo en español) menciona que desde la Revolución Industrial se ha observado un cambio en los anuncios, éstos se han vuelto más poderosos y sofisticados a fin de tener mayor control cada día. Incluso, se admite la existencia de bebés que a la escasa edad de seis meses ya pueden reconocer logos de corporaciones. Por ello, mucha publicidad está dirigida a ese grupo.

La autora añade que la imagen que nos venden en cada producto y anuncio está muy alejada de la realidad, pretende construir un 'realidad artificial' de cómo deberíamos ser, adoctrinándonos el subconsciente, y estableciendo estándares o referentes de estilos de vida y comportamiento casi obligados a seguir por cada hombre y mujer. ¿Por qué es importante resaltar todo ello? Justamente, porque en nuestra sociedad lo que se ve más afectado es la base de la misma -la familia- ya que pierde la perspectiva de sí, esto es, mengua la perspectiva de cómo deberían ser realmente.

Por todo ello, el presente capítulo tiene como objetivo central estudiar la vinculación entre hombre, familia y consumismo, así como su impacto en los hábitos de consumo de nuestra sociedad mexicana. De manera específica, se presenta un breve ejercicio de análisis y discusión de tres aspectos principales: 1) hombre, consumo y mercadotecnia, 2) el consumo en México y 3) el consumo positivo. Esto, a su vez, con la finalidad de sentar las bases para el estudio de campo que se describe en los capítulos posteriores.

### 3.1 Hombre, consumo y mercadotecnia

La sociedad como tal está inmersa en una marea publicitaria, la mercadotecnia no sólo vende productos, vende valores, vende conceptos de relaciones, sexualidad y el cómo ser exitoso. Pero aún más importante que esto, la publicidad nos vende el concepto de lo que es normal en cuanto a la apariencia, quiénes somos y cómo tenemos que ser, según lo señala Killbourne (2002).

La misma autora agrega que el hombre como individuo es desmembrado por cualquier medio publicitario para vender y promocionar cualquier tipo de producto. El individuo no sólo es cosificado también es insultado indirectamente por no alcanzar estándares preestablecidos de belleza, de modo de vivir y de actuar.

Como lo explica el Prof. Zygmunt Bauman (2007) en su libro *Vida de consumo*, el consumismo se plantea como factor determinante en la transformación de la sociedad. El consumismo expone públicamente la vida privada de los individuos y ridiculiza al individuo cuando no se es parte de esa dinámica social.

Bauman (2007, pág. 137) explica cómo funciona ese proceso tóxico para el medio ambiente: “Las empresas son simultáneamente, los promotores del producto, y el producto que promueven. Son, al mismo tiempo, encargados de marketing y mercadotecnia, vendedor ambulante y artículo en venta”. Esta explicación da cuenta de la multiplicidad de papeles de los corporativos para sostener el consumismo.

Una sociedad de consumidores se caracteriza por una falta de nitidez entre el objeto consumido y quien lo consume. En otras palabras, como ya se mencionó en los capítulos anteriores, el consumismo conlleva una pérdida de principios y de valores como individuos; lo cual a su vez, repercute en carencia interna en el individuo.

Por su parte, García Canclini (2007, pág. 40) aborda el concepto de ciudadanos en los siguientes términos: “Si se miran los comportamientos desde los mercados parece que buscan desactivarnos: somos cada vez menos responsables, sin capacidad de intervenir en los espectáculos que disfrutamos o en la información que nos seleccionan”. Asimismo, vemos como muchas empresas hábilmente nos llenan carencias internas con objetos que no nos hacen falta para vivir. En esta relación, es comprensible que los seres humanos consumimos determinados objetos con el propósito de sentirnos aparentemente “satisfechos” e identificados socialmente, pero que en realidad no son indispensables para nuestro desarrollo humano.

A la luz de lo expuesto anteriormente, el consumismo puede entenderse como la acumulación de bienes o servicios considerados no esenciales. Pero, ¿por qué es importante contextualizar la importancia de este apartado en este trabajo? Justamente, debido a que el tipo y cantidad de los residuos se han elevado exponencialmente impactando gravemente en el medio ambiente, gracias al factor consumo en gran medida.

### 3.1.1 Efectos del consumo

Se puede afirmar que todas las cosas que poseemos tienen el único fin de satisfacer nuestras necesidades y deseos creados; de sentirnos cómodos en el mundo con las cosas materiales que nos rodean y ser parte activa del actual estilo de vida. En esta búsqueda del bienestar propio, de satisfacción de necesidades y deseos, se está dispuesto a sacrificar dinero y tiempo, lo que se traduce en la asignación de un valor de uso.

Pero el más grave problema radica en que poco a poco hemos ido olvidando el valor de la procedencia de los productos que consumimos, es decir, su valor de extracción y creación, la explicación del cómo y el dónde se manufacturan esos productos, cómo se obtiene la materia prima para su elaboración. Todo ello resulta de gran importancia para la valorización económica, social y ambiental de los objetos que poseemos y es objeto de estudio en investigaciones multidisciplinarias.

Tello (2012, pág. 117) menciona el proceso de satisfacción y consumo en estrecha relación con la Teoría de las necesidades humanas:

Las necesidades humanas son muy variadas, probablemente también son muy variables en la historia y la geografía de nuestra especie. La satisfacción de una parte de estas necesidades exige un consumo notable de recursos materiales, pero otras igualmente importantes como el afecto, la autoestima o la intercomunicación son inmateriales y dependen más bien del uso de recursos sociales. Para satisfacer unas y otras las diversas sociedades humanas han construido diferentes satisfactores, diferentes artefactos económicos y reglas del juego social. La aparente plasticidad de las necesidades de nuestra especie, que parece no conocer límites, es en realidad fruto de una confusión entre la diversidad de satisfactores y las necesidades mismas.

Queda claro pues, que la satisfacción humana depende del cumplimiento de necesidades y deseos, pero que ya poco se relacionan con el valor objetivo que de éstos se desprende de los valores y educación inculcados en la familia. En síntesis, la gente consumimos los productos que satisfacen nuestros deseos pero no somos conscientes del origen y procesamiento del producto, y sobre todo de los costes que inciden en el desgaste de los recursos naturales.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> ACV (Análisis de Ciclo de Vida) Herramienta de diseño que investiga y evalúa los impactos ambientales de un producto o servicio durante todas las etapas de su existencia: extracción, producción, distribución, uso y fin de vida (reutilización, reciclaje, valorización y eliminación/disposición de los residuos/desecho).

### 3.1.2 Consumo y consumismo

Entendemos que el consumo es el proceso inalienable y no planificado de la vida social, una función imprescindible de la misma, y así mismo de la vida biológica humana, que no se encuentra atado ni a la historia ni a la época. Con esta definición planteada por Bauman (2007), entendemos que el autor se refiere a la función central del consumo como un vínculo y una transacción de las relaciones humanas expresadas, por ciclos de producción, almacenamiento, distribución y excreción.

Elijo a este autor para gran parte de este capítulo debido a que su expresión por esta marejada de 'fetichismo' a la que todos estamos esclavizados no es más que un ideal hecho por las compañías, para seguir comprando cosas que no necesitamos, como ya lo señalaron diversos autores. Asimismo, se ha expuesto que llenamos nuestros vacíos internos con objetos, los cuales la naturaleza es la encargada por designio humano de eliminar nuestros residuos de ese consumo.

En síntesis, por consumismo entendemos que es un tipo de acuerdo social resultante de la reconversión de los deseos, ganas o anhelos humanos para convivir y ser aceptados en el sistema social. El consumo y consumismo en otros términos sugiere que la esencia del sujeto es ser vendible y convertirse en un elemento más del "fetichismo de la subjetividad" dice Bauman (2007). No obstante el mismo autor aclara que el fetichismo de la subjetividad no es divisible del hombre sino parte integral de él. El problema reside en la transformación del consumidor en objeto al ser consumido, al perder la identidad, el conocimiento y los valores.

Cabrera (2014, pág. 10) también hace una crítica al actual modo de vida y al consumismo en el que todos estamos sumergidos por éste:

Además de establecer una relación entre el consumo de bienes y la acumulación de residuos sólidos, encontramos también, que los medios de comunicación son un elemento clave en el modelo actual de consumo; a través de la televisión se crean necesidades que muestran estilos de vida que pueden parecer ideales pero que están basados en un modelo de "tanto tienes, tanto vales" y cada vez con mayor influencia y manipulación sobre la salud, la alimentación, la belleza, la educación, "el tiempo libre" y el "bienestar".

La autora también menciona en el mismo trabajo, que el capitalismo no es útil, ni tampoco viable para ninguna sociedad, debido a que es un ciclo que solo se basa en el crecimiento a base del consumo sin ninguna limitación natural.

### 3.1.2.1 Tipos de consumo

Mario Blacutt (2013) en su libro *Principios de economía vital* divide en cuatro los tipos de consumo.

a) Improductivo. Es el que no participa de un proceso de reproducción de los bienes y servicios. Incluye todos los bienes y servicios de consumo duraderos y no duraderos.

b) Productivo. El que se expresa en la utilización de insumos para continuar con el proceso de producción.

c) Fisiológico. Es aquél que se satisface con los bienes y servicios necesarios al bienestar material de la sociedad.

d) Sociológico. Aquél que cubre las necesidades que no tienen relación directa con las necesidades básicas pero que caracterizan al ser humano, diferenciándolo del resto de las especies por su habilidad de poseer objetos innecesarios.

Sin duda, un trabajo de investigación posterior podría centrarse en el impacto ambiental de cada tipo de consumo. Por el momento sólo se abordará, en el estudio de campo, el volumen de consumo de acuerdo con el nivel socioeconómico de la muestra de familias.

### 3.1.3 Obsolescencia programada

La acción de los seres humanos sobre los procesos naturales se ha ido materializando en lo que podría llamarse un medio ambiente dañino de consumo sin precedentes, que ha construido, y se superpone al medio ambiente natural, desplazando la importancia vital de éste por el egocentrismo del hombre. (Sotelo, 2001).

La obsolescencia surgió al mismo tiempo que la producción en masa y la sociedad de consumo. Pero, ¿qué es la obsolescencia? Delgado (2014) señala que es el procedimiento por el cual se reduce la vida útil de un producto de manera artificial y con un propósito comercial establecido. Esto es, que a pesar de todas las externalidades al medio ambiente que pueda causar este proceso de deterioro, la estrategia económica más exitosa en los siglos XX y XXI ha sido la elaboración de todo tipo de productos con una obsolescencia, expiración o caducidad programada. Obviamente, ello aumenta la demanda de todos los productos generando así el crecimiento temporal de la economía. El crecimiento es temporal debido a que después se tienen que aplicar más recursos para mitigar el daño de esta externalidad ambiental. Latouche (2014, pág. 13) apunta: “Lo queramos o no, estamos condenados

a producir y a consumir siempre más. En cuanto el crecimiento se ralentiza o se detiene, llega la crisis, el pánico, incluso esta necesidad hace del crecimiento un <<corsé de hierro>>, según la célebre expresión de Max Weber”.

Estos procesos de producción cíclicos y viciosos no sólo dañan al medio ambiente por los desechos que a partir de ellos generan; pues también hay que considerar el proceso de extracción de los recursos naturales que se necesitan para la creación de los mismos. Este sistema pierde las dimensiones de qué tan dañino puede ser al mundo la producción en masa, debido a que se generan residuos cada vez más tóxicos por el tipo de materiales y procesos empleados para hacer al producto más innovador y más atractivo para el consumidor.

Delgado (2014) menciona que de hecho a partir de la Revolución Industrial; la obsolescencia programada fue elaborada para crear una vida de consumidores. Entonces, ¿cuál es el objetivo de la misma? Es hacer que el deseo eterno e insaciable del consumidor de poseer siempre algo, un poco más nuevo, un poco mejor, y mucho antes de lo necesario.

### 3.1.4 Obsolescencia percibida

Es el proceso por el cual las grandes compañías seducen a los usuarios a tener el último modelo de algún producto, el más nuevo, el más rápido y sobre todo el que tenga mejor diseño. En esta “evolución” tecnológica en la cuál estamos inmersos todos debemos ser conscientes que gastamos cantidades de dinero que no tenemos, para comprar objetos que no utilizamos.

Con el actual modo de vida, las comodidades adquiridas, en las que estamos acostumbrados a desenvolvemos, han presentado efectos colaterales dañinos para el medio ambiente, tales como la desaparición de bosques, la pérdida de tierras cultivables, la contaminación de los recursos naturales como el aire, el agua y el suelo.

Esas consecuencias inicialmente se consideraban como simples molestias, sin embargo, hoy son reconocidas como amenazas tanto para la naturaleza como para el ser humano. Dichas acciones sobre un determinado ecosistema natural, en un espacio geográfico definido, afectan otros sistemas naturales, a veces muy distantes. Y, lo que es aún más importante, el proceso de toma de decisiones en el mundo de hoy se lleva a cabo en espacios funcionales, sociales, económicos y naturales, a menudo diferentes y geográficamente distantes de aquéllos en los que realmente se requiere de la intervención científica para mejorar la calidad del medio ambiente.

Para que el ciclo de producción en masa y de consumismo funcione, se requieren tres elementos: la obsolescencia programada, la publicidad y el crédito. Lo que realmente deberíamos ponernos a pensar es que si es ético o no diseñar un producto para que falle por causas artificiosas y no por desgaste natural, eligiendo la materia prima de más alta calidad para la producción del mismo. En la actualidad, el consumo de derivados del petróleo para la fabricación y posterior disposición de residuos de piezas desechables está afectando gravemente el medio ambiente.

### 3.2 Consumo en México

El crecimiento demográfico ha sido constante en todo el mundo, la expansión del capitalismo ha sido la economía predominante desde hace mucho tiempo. En México no somos la excepción. Somos una sociedad que copia la cultura del consumismo estadounidense. Nuestra sociedad, aunque arraigada a las tradiciones de sus antepasados, consume por excelencia la primera fuente contaminante de plásticos alrededor del mundo, las aguas negras “Coca-cola”.

Forbes México nos muestra una tabla, publicada en su artículo “Las 10 marcas más consumidas en México” (Mayo, 2014).

Rank	Marca	CRP millones	Penetración %	Frecuencia	Crecimiento CRP
1		1,529	99	85	+5%
2		682	98	39	+2%
3		663	99	37	0%
4		372	75	27	+5%
5		323	89	20	-5%
6		308	96	18	-10%
7		279	62	25	+4%
8		272	36	42	-7%
9		258	94	15	-5%
10		250	56	25	+26%

Tabla 3.1 Ranking nacional de los productos que más se consumen en México. Fuente: Forbes 2014.

En el estudio “Brand Footprint” elaborado con la información de 956 millones de hogares en 35 países ubicados en Asia, América y Europa. Como parte de ese

estudio, se midieron el número de veces que un hogar va de compras al año y la penetración de las marcas al momento de elegir sus productos, variables que conforma la técnica Consumer Reach Points (CRP) Forbes 2014. A partir de los resultados se detectó que las aguas negras (Coca-cola) es un producto de consumo prioritario en el los hogares mexicanos, de hecho este producto se considera parte de la canasta básica. Asombroso e indignante, ¿verdad?

### 3.2.1 Problemas del consumismo

En la parte ambiental la publicidad siempre nos da una información distorsionada. Un claro ejemplo está en las campañas publicitarias que incitan a comprar agua embotellada, por que así estas compañías ayudan al resarcimiento de las selvas, o ayudan a limpiar ríos. Las compañías usan todos estos medios de publicidad para sobre vender sus productos. Muchos de ellos están envasados en empaques que contienen plástico u otros elementos que no son biodegradables y son altamente tóxicos; éstas tienen un cierto tipo de embalajes los cuales son muy difíciles de su biodegradación, por ejemplo: film estirable, film paletizable, film retráctil y film alveolar.

Estos grandes corporativos pocas veces se hacen responsables realmente del manejo y la disposición final de sus residuos sólidos; por ejemplo. empresas como Coca-cola no tienen un proceso ni campañas adecuadas para la recolección de los empaques o sus mismos desechos. Ya que estos desechos permanecen en ríos, bosques, vertederos, lesionando considerable a todos los tipos de ecosistemas.

Por lo tanto, uno de los problemas centrales es la manera en la cual se pueden realizar las mejoras necesarias para tener una calidad ambiental desde la producción de bienes y servicios más eficientes y menos contaminantes que incidan en patrones de consumo más benéficos. Obviamente, esto requiere de esfuerzos conjuntos, de clara conciencia ambiental y de proyectos de investigación multidisciplinarios. Si la gran mayoría de las empresas pagara por los servicios ambientales recibidos y así mismo se hace cargo de los desechos que estas mismas generan, los beneficios ambientales serían muy prometedores.

En la actualidad más que pensar en la disminución del consumo de bienes y servicios (altos niveles de consumo), o transformar la grave realidad política y económica en las sociedades “democráticas”; se considera mucho más factible cambiar los patrones de consumo de nuestra sociedad que cambiar los volúmenes de consumo y en consecuencia, el elevado volumen de residuos derivados de éste. Para ello, la educación ambiental desde el seno familiar juega un papel preponderante.

El incremento poblacional trae consigo grandes presiones en la cantidad de consumo. Las necesidades del consumismo de los nuevos sectores poblacionales demandan bienes y servicios, muchos de ellos ambientales; tales como espacios adecuados para el desarrollo social, servicios básicos de salubridad, y ello incluye un lugar de disposición final de los residuos sólidos. Las poblaciones urbanas en todo el mundo consumen más recursos que sus contrapartes rurales. Sin embargo, el nivel de consumo no depende solamente de la población total. La intensidad en la utilización de los recursos resulta más significativa para el nivel de consumo. La población y el consumo son dos elementos interactivos en el impacto del hombre sobre el medio ambiente.

### 3.3 El consumo positivo

Para poder hablar de un consumo positivo hacia ambas partes, esto es, tanto para el medio ambiente como para el consumidor, debemos entender lo que es un consumo responsable. Greenpeace México define el consumo responsable como aquel consumo razonable y con una filosofía de respeto al medio ambiente, a los derechos humanos y al trabajador.

Greenpeace define tres criterios básicos. El primero es tener comercios locales con bajas emisiones de CO<sub>2</sub>, así estableciendo una cercanía entre el productor y el consumidor. En segundo plano, se requiere que la producción del bien o servicio sea amigable con el medio ambiente, respetando cada proceso natural que se da como parte del mismo; con un uso nulo o mínimo de insumos químicos, promocionando la biodiversidad, prácticas de conservación de suelos, manejo sustentable del agua y mantenimiento de los ecosistemas. Por último, es indispensable tener un comercio socialmente responsable, que asegure una repartición equitativa de las ganancias, el respeto de las culturas, buenas condiciones de trabajo y proceso de toma de decisiones incluyentes y democráticos.

Así mismo, es mandatorio que todas las personas hagamos uso de nuestro derecho de saber qué realmente se está consumiendo en cada producto, y decidir si queremos seguir con el mismo patrón de consumo o cambiar de modelo hacia una alimentación más sustentable y saludable.

Aún a sabiendas de que el modelo capitalista no es rentable para un consumo responsable ni para el medio ambiente; sí se tiene en cuenta que en México el consumo de los hogares mexicanos creció de un 3.3% a un 3.8%. Estos datos los aportan el INEGI y el Indicador Mensual del Consumo Privado en el Mercado Interior (IMCPMI), encargado de medir la variable macroeconómica del

comportamiento del gasto realizado por los hogares residentes del país en bienes y servicios de consumo, tanto de origen nacional como importado en 2015.

En consecuencia, debe considerarse que este aumento tan impactante en el consumo nos debe llevar a la reflexión acerca del tipo de consumo más deseable para nuestro país.

En síntesis, se considera la perspectiva viable de que si se cambian los patrones de consumo a un tipo más positivo, un consumo más racional y medido, reflexionando acerca de lo que realmente necesitamos vs lo que creemos necesitar; entonces se desarrollarían nuevos estilos de vida en pro de la conservación del medio ambiente. Tenemos la gran responsabilidad de cuidar la naturaleza como especie dominante e “inteligente”, aunque innecesaria para el planeta. Aunque pareciera justamente lo contrario, pues destruimos nuestra casa común.





*Knowledge is of no value unless you put it into practice.*

*Anton Chekhov*

## METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE CAMPO

La presente investigación se ha organizado en tres etapas; la primera es de carácter documental, monográfica, la cual aborda los elementos teóricos relativos a la familia como base operacional de la sociedad y el manejo de residuos domésticos expuestos en los dos primeros capítulos. En la segunda etapa se contrastan esos principios con la realidad presente que se percibe en la sociedad mexiquense y los problemas derivados del consumismo y la mercadotecnia, los cuales impactan negativamente en la conservación del medio ambiente, siendo esto el tema central del capítulo anterior. En la última etapa se hará un ejercicio de síntesis que sustente la propuesta objeto del último apartado de esta tesis.

De modo particular, en el presente capítulo se describe la metodología del estudio de campo; esto es: la población objetivo, las dimensiones bajo estudio, la descripción del instrumento y los hallazgos más sobresalientes.

Cabe mencionar que el propósito central del trabajo de campo es recolectar información inicial que permita explorar los procesos de gestión de los residuos domésticos en la Cd. de Toluca del Estado de México. Se parte del supuesto de que tales procesos carecen de una toma de decisiones informada en la mayoría de las familias. En otras palabras, se pretende analizar los comportamientos y actitudes que se manifiestan en una muestra de las familias de la capital mexiquense hacia el consumo y su responsabilidad en el cuidado del medio ambiente. Esto, a través de datos concretos que reflejan su estilo de vida, el cual se caracteriza generalmente por excesos en el consumo, con el grave impacto ambiental que ello conlleva, según se describió en el capítulo anterior.

Asimismo, se prevé observar la existencia de una posible revalorización del medio ambiente mediante la gestión adecuada de los residuos generados por parte de algunas familias del estudio. Los autores citados con antelación indican que todavía no existe una fuerte preocupación, generalizada en la población mexiquense por saber el cómo se han manufacturado los productos que se consumen, el tipo de residuos producidos, ni acerca del destino final de los mismos. Por consiguiente, y retomando el cuestionamiento acerca del por qué la base operacional de la sociedad – la familia- no contribuye a la disminución de la cantidad de residuos sólidos que **ella** misma genera, aún cuando se pueda obtener un beneficio económico. Además, estos residuos sólidos impactan en un 16.4% del total nacional al deterioro del medio ambiente según los datos de la SEMARNAT en 2008.

## Población objetivo y estratos

El tipo de muestra para este estudio fue de manera aleatoria y voluntaria, debido a que los individuos de la colonia Sánchez en la Cd. de Toluca pudieron tomar parte de la misma, sin embargo, no todos quisieron participar. Por lo que se optó por cuantificar únicamente el número de personas que aceptaron de manera positiva la encuesta.

La muestra consistió de 131 familias, cuyo lugar de residencia, como se mencionó en el párrafo anterior, se ubica en la Col. Sánchez de la Cd. Toluca de Lerdo del Estado de México, durante noviembre de 2014. Obviamente, no era una prioridad para esta investigación, indagar si las familias eran oriundas de esta ciudad o no, por ello el origen de las mismas no se contempló como variable del estudio.

En el siguiente mapa de ubicación se aprecia la localización de la Col. Sánchez, localizada en las cercanías de vías importantes de la zona norte de la Cd. de Toluca.

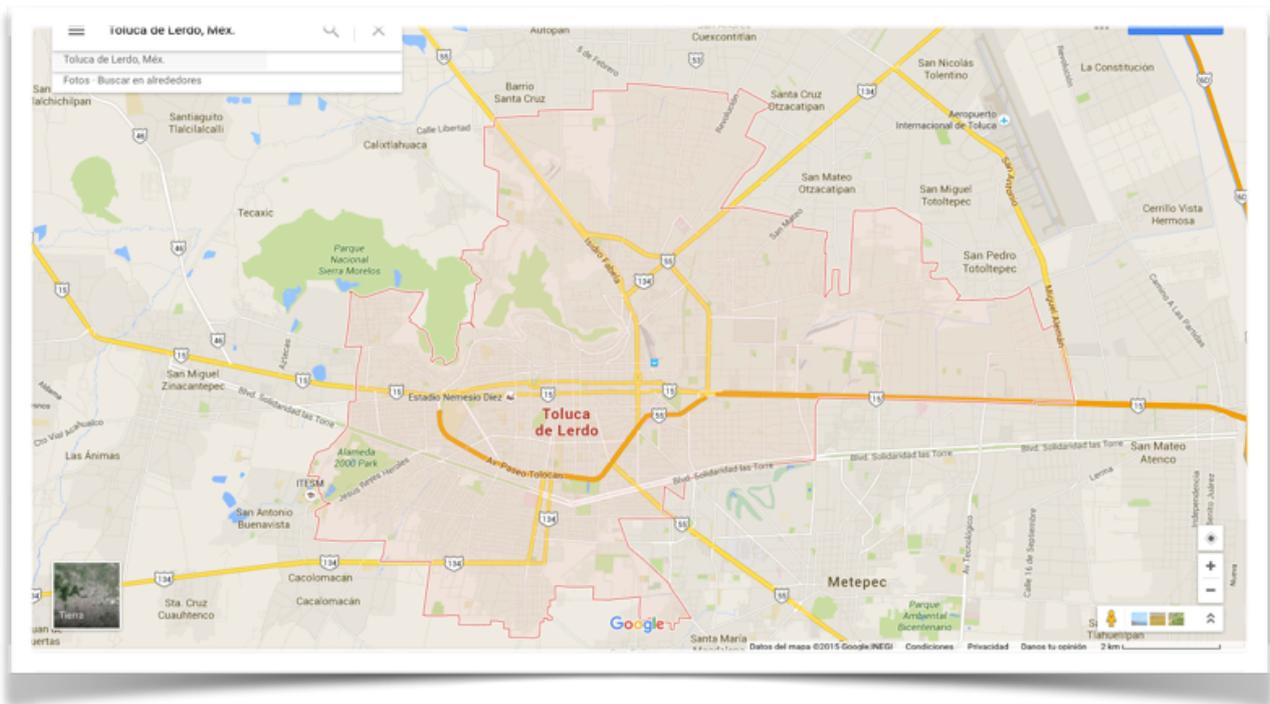
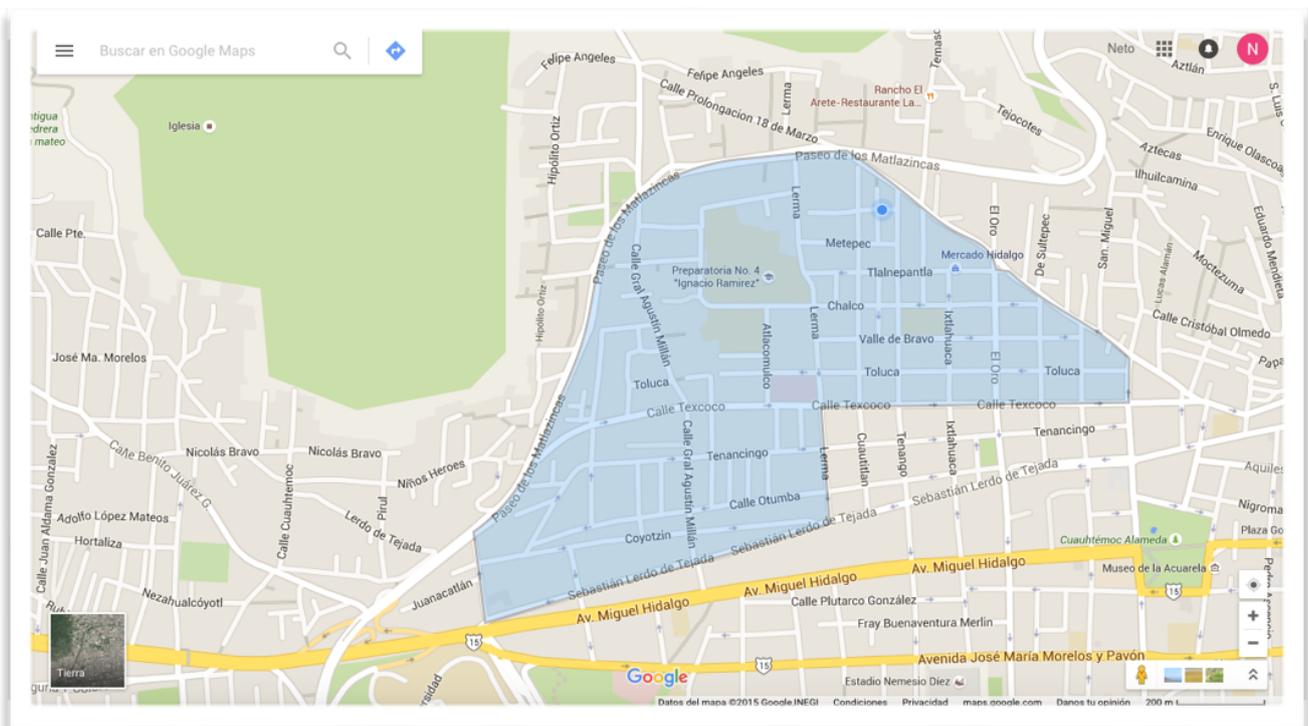


Figura 4.1 Mapa de ubicación de la Cd. de Toluca de Lerdo



**Figura 4.2 Mapa de ubicación de la Colonia Sánchez**

Los documentos oficiales - gubernamentales señalan que Toluca de Lerdo es la capital del Estado de México y cabecera del Municipio de Toluca, la cual cuenta con una población de 819,561 habitantes y es el centro de la quinta zona metropolitana más habitada del país. Su población en 2010 se estimó de 1 846 602 habitantes, lo que la hace la quinta más importante de México, después de las zonas metropolitanas de la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla. Además, es la número 34 de América del Norte.

Toluca se encuentra a sólo 66 km de distancia de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, conformada por el Distrito Federal y los municipios mexiquenses conurbados del Valle de México, que constituyen el principal complejo poblacional del país. Está situada a 2,680 msnm, siendo la ciudad más alta de México y de Norteamérica, lo cual favorece su clima templado subhúmedo, con temperaturas que oscilan entre 6 a 25 °C durante la primavera y el verano, y entre -3 a 22 °C en invierno, así como la temporada de lluvias en verano. Su altitud favorece la práctica de deportes de alto rendimiento.

A pesar de que no existen datos exactos de su fundación, sin duda existían asentamientos en la zona desde la época prehispánica, aunque en su ubicación actual la población creció alrededor del Convento Franciscano de La Asunción, establecido precisamente en lo que hoy es el centro de la ciudad. Algunos autores indican el 19 de marzo de 1522 como fecha de fundación, basados en la advocación de San José como santo patrono, aunque la población se fue conformando paulatinamente hasta que se

convirtió en Villa en 1677 y alcanzó el estatus de Ciudad mediante Cédula Real de Carlos IV expedida el 12 de septiembre de 1799. El Ayuntamiento de Toluca se erigió el 13 de diciembre de 1812 y en 1830 se convirtió en la capital del Estado de México. Este municipio es un importante centro industrial, ya que geográficamente se encuentra situado en el corazón de la actividad económica del país.

## VARIABLES DEL ESTUDIO

El tipo de disposición de los RSD en cada familia de la población muestra es la variable bajo el estudio conforme a las siguientes dimensiones y sus respectivas variables. No obstante, derivado de la naturaleza exploratoria de esta investigación, no logró generalizarse la correlación entre variables para aplicarse como referente obligado en el estudio de otras comunidades, pues se reconoce la intervención de factores ajenos al objetivo central del presente trabajo.

Se consideraron cinco dimensiones bajo estudio: a) percepción financiera, b) consumo, c) manejo temporal, d) conocimiento y e) participación. A partir de éstas se previeron las variables descritas en la siguiente tabla.

Dimensiones y variables del estudio				
A. Percepción financiera	B. Consumo	C. Manejo temporal	D. Conocimiento	E. Participación
1. Percepción económica mensual	1. Tipo de envase o empaque	1. Separación de los RSD	1. Procesamiento de los RSD	1. Actitud proactiva
2. No de fuentes de ingreso	2. Cantidad de envases consumidos	2. Tipo de desperdicio	2. Proyectos comunitarios de reciclaje	2. Beneficios esperados
3. Ocupación del encargado de la manutención familiar	3. Frecuencia de consumo	3. Tipo de disposición final	3. Formas de aprovechamiento	3. Posibles riesgos
4. Estatus económico familiar	4. Tamaño de envases consumidos	4. Reciclaje de los RSD	4. Manejo apropiado de la basura	4. Responsables del proyecto
	5. Lugar de abastecimiento	5. Recuperación económica		

**Tabla 4.1 Dimensiones y variables del estudio**

## Descripción del instrumento

Para el diseño del instrumento de recolección de datos se determinó en primer lugar su objetivo en los siguientes términos: demostrar que la familia como base operativa de la sociedad y, a partir de la separación y aprovechamiento de los RSD que ella misma genera, puede contribuir no sólo de manera positiva al medio ambiente, sino beneficiarse económicamente a través del ahorro o de un ingreso extra.

Posteriormente, con base en las dimensiones y variables antes descritas, se elaboró un esquema de trabajo estructurado en cinco secciones, correspondientes a las cinco dimensiones bajo estudio y se inició la redacción del instrumento. Las variables se desglosaron en diversas preguntas, incluyendo cuestionamientos adicionales a fin de poder cruzar las respuestas recibidas y validar de alguna forma la veracidad de las mismas. Cada sección cuenta con un rango de seis a siete preguntas.

El instrumento se piloteó con una muestra de 30 familias con domicilio en la misma colonia a mediados de 2014. De ese ejercicio inicial derivaron varias correcciones y ajustes al instrumento; por ejemplo: se tenían varias preguntas abiertas que se prestaban a ambigüedades o explicaciones largas por parte del informante, específicamente en la secciones de percepción financiera y conocimiento. En otros casos, el uso de términos técnicos originaba confusión o evitación de la respuesta por falta de conocimiento. Como resultado, se simplificó el lenguaje empleado en las preguntas para que éstas fueran fácilmente comprensibles y pudieran contestarse por el propio informante. Asimismo, se mejoró la presentación de las mismas y sus diferentes opciones, mediante la alineación y la organización uniforme de éstas.

La estructura del instrumento se conformó por 31 preguntas, planteadas en distintos formatos, de acuerdo con el propósito de ésta y la variable estudiada. El instrumento se constituyó por siete tipos de preguntas según la tipología que plantean Conrad & Kreuter (2015) que se clasificaron como se aprecia en la tabla siguiente:



Dimensión bajo estudio	Tipo de pregunta	Número de pregunta en el instrumento
A. Percepción financiera	- Pregunta cerrada a una respuesta, con base en tres o más opciones.	Sección A
	- Preguntas con entradas específicas contenidas en una matriz de doble entrada.	1-5 y 7 bis 6
	- Pregunta abierta	7
B. Consumo	- Pregunta de orden jerárquico	1, 5
	- Preguntas con entradas específicas contenidas en una matriz de doble entrada.	2, 3
	- Preguntas cerradas con opciones múltiples de respuesta.	4, 6
C. Manejo temporal	- Pregunta cerrada a una respuesta, con base en tres o más opciones.	1-3
	- Preguntas de respuesta simple – Sí / No con respuesta abierta.	4, 5
	- Preguntas de respuesta simple – Sí / No	6

Dimensión bajo estudio	Tipo de pregunta	Número de pregunta en el instrumento
D. Conocimiento	- Preguntas de respuesta simple – Sí / No de filtro para pregunta cerrada a una respuesta, con base en tres o más opciones.	1 – 2 3 – 4
	- Preguntas cerradas con opciones múltiples de respuesta.	5
	- Pregunta cerrada a una respuesta, con base en tres o más opciones.	6
E. Participación	- Preguntas de respuesta simple – Sí / No / No sé de filtro para pregunta cerrada a una respuesta, con base en tres o más opciones y para respuesta abierta.	1, 2, 3
	- Preguntas de respuesta abierta.	4, 5
	- Preguntas cerradas con opciones múltiples de respuesta.	6

**Tabla 4.3 Estructura y tipos de pregunta del instrumento de recolección de datos**

Cabe señalar que la preguntas cerradas de respuesta simple o con base en tres o más opciones permitieron que la aplicación del instrumento fuera más eficaz. En ese sentido, en la versión final del instrumento se redujeron las preguntas de respuesta abierta, o se dejaron únicamente para complementar las preguntas simple de filtro.

En la tabla siguiente se especifican los cuestionamientos particulares para cada dimensión bajo estudio, con ello se pretende dar una idea más precisa de lo que se indaga en el instrumento diseñado.

Dimensión bajo estudio	Cuestionamiento	Sección y número de pregunta
A. Percepción financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persona que aporta prioritariamente a la manutención familiar, su ocupación, puesto y sector de empleo.</li> <li>- Rango de percepción económica mensual.</li> <li>- Fuentes de ingreso económico formal y no formal.</li> <li>- Número de vehículos.</li> <li>- Número de focos en casa por habitación.</li> </ul>	Sección A 1 a 7
B. Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jerarquización, frecuencia y cantidad de los productos de consumo de acuerdo a su envase o empaque.</li> <li>- Lugar donde se realizan las compras de la despensa familiar.</li> <li>- Jerarquización de los gastos familiares por rubros.</li> <li>- Preferencia de los tipos de envase en el consumo de productos.</li> </ul>	Sección B 1 a 6
C. Manejo temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma de separación de los RSD.</li> <li>- Tipo de residuos de mayor generación.</li> <li>- Disposición final de los residuos domésticos en casa.</li> <li>- Reuso y reciclaje de RSD.</li> <li>- Venta de envases o empaques</li> </ul>	Sección C 1 a 6

Dimensión bajo estudio	Cuestionamiento	Sección y número de pregunta
D. Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de la gestión de los RSD después de su depósito en el camión recolector y descripción en caso de respuesta afirmativa.</li> <li>- Proyecto de reciclaje comunitario y origen del mismo en caso de respuesta afirmativa.</li> <li>- Formas de aprovechamiento y manejo de los RSD.</li> </ul>	Sección D 1 a 6
E. Participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición de colaboración en proyectos de cuidado del medio ambiente y tipo de participación en caso de respuesta afirmativa / explicación en caso de respuesta negativa.</li> <li>- Beneficios y riesgos en la participación en un proyecto de sustentabilidad.</li> <li>- Agentes responsables en un proyecto local de manejo de residuos sólidos.</li> </ul>	Sección E 1 a 6

## Procedimiento y aplicación del instrumento

El instrumento se aplicó de manera personal, con un solo encuestador mediante la visita domiciliar, en la cual se solicitaba un informante de cada familia, que pudiera ofrecer información por su propia cuenta. Al llegar, se realizó una breve presentación personal y una explicación del objetivo del proyecto de investigación, con base en un guión escrito previamente. Se aclaró el manejo confidencial de los datos y la discrecionalidad en la identidad de los informantes.

Posteriormente, se pidió al informante que revisara cada sección del cuestionario para saber si requería alguna explicación adicional y después se le otorgó el tiempo necesario para que no se sintieran presionados y pudieran contestar, el cual tuvo un rango promedio de 15' a 20' por familia.

El periodo de aplicación del instrumento tuvo una duración de 25 días, el cual inició el 4 de noviembre del 2014 y concluyó el día 29 del mismo mes y año, en horario vespertino de lunes a viernes y en horario mixto en sábados. Esto último para dar oportunidad a que la mayoría de los informantes se encontraran en casa.



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el análisis se describe la justificación empírica obtenida en el estudio de campo descrito en el apartado previo, a partir de la cual, y con base en el sustento teórico analizado en los capítulos precedentes, se plantea una propuesta para la gestión y aprovechamiento de los residuos domésticos desde la perspectiva de la familia como base operacional de la sociedad.

En ese sentido, esta sección se ha estructurado para la codificación y el análisis de los resultados, de acuerdo con las dimensiones señaladas en el apartado de metodología.

### Procedimiento para la codificación de resultados

Los resultados de cada encuesta se procesaron mediante los pasos siguientes y con base en los procedimientos sugeridos por Sampieri et al. (2010):

- A. Codificación y etiquetado de los resultados en archivos de Excel de acuerdo a la dimensión y las variables correspondientes bajo estudio.
- B. Asignación de clave y foliado de cada cuestionario resuelto.
- C. Digitalización de los resultados de cada cuestionario en Excel para generar la base de datos del estudio.
- D. Agrupamiento de datos en hojas de Excel por dimensión bajo estudio.
- E. Validación de los datos para verificar inexistencia de omisiones o datos perdidos.
- F. Generación de concentrado de datos específico para el estudio de las hipótesis específicas de la investigación.
- G. Análisis de las frecuencias de respuesta por pregunta y obtención de estadísticos descriptivos.
- H. Generación de los gráficos correspondientes a las variables bajo estudio.

## Análisis de los hallazgos obtenidos en cada dimensión bajo estudio

En primer lugar se introducen algunas características del perfil demográfico y económico de la población bajo estudio, posteriormente se reportan los hallazgos obtenidos en cada dimensión del estudio, de acuerdo con sus variables.

### Edad y sexo de los informantes

La edad promedio de los informantes de las familias encuestadas observó un rango de 16 a 79 años, sin embargo el promedio fue de 27 años, derivado de que las familias frecuentemente preferían que los hijos jóvenes respondieran.

Los informantes de las 131 familias encuestadas fueron principalmente del sexo femenino, equivalente al 61%, en tanto que el 39% fueron del masculino, aunque no se cuenta con evidencias contundentes de los casos en los cuales intervinieron más de dos informantes por casa-habitación, dado que no se incluyó la opción en el instrumento.

### Dimensión A - Percepción financiera

La primera dimensión que se exploró mediante la encuesta antes citada fue la de Percepción financiera. En el gráfico siguiente se aprecia que en el 59% de los casos, esto es 77 de los 131, el padre es el que tiene la mayor responsabilidad de aportación mensual para la manutención familiar.

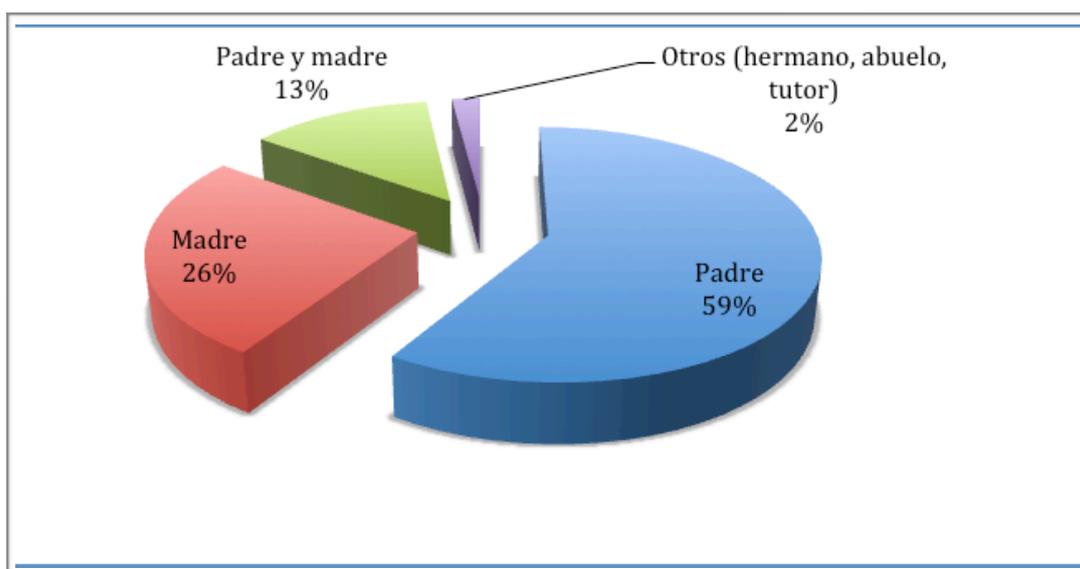
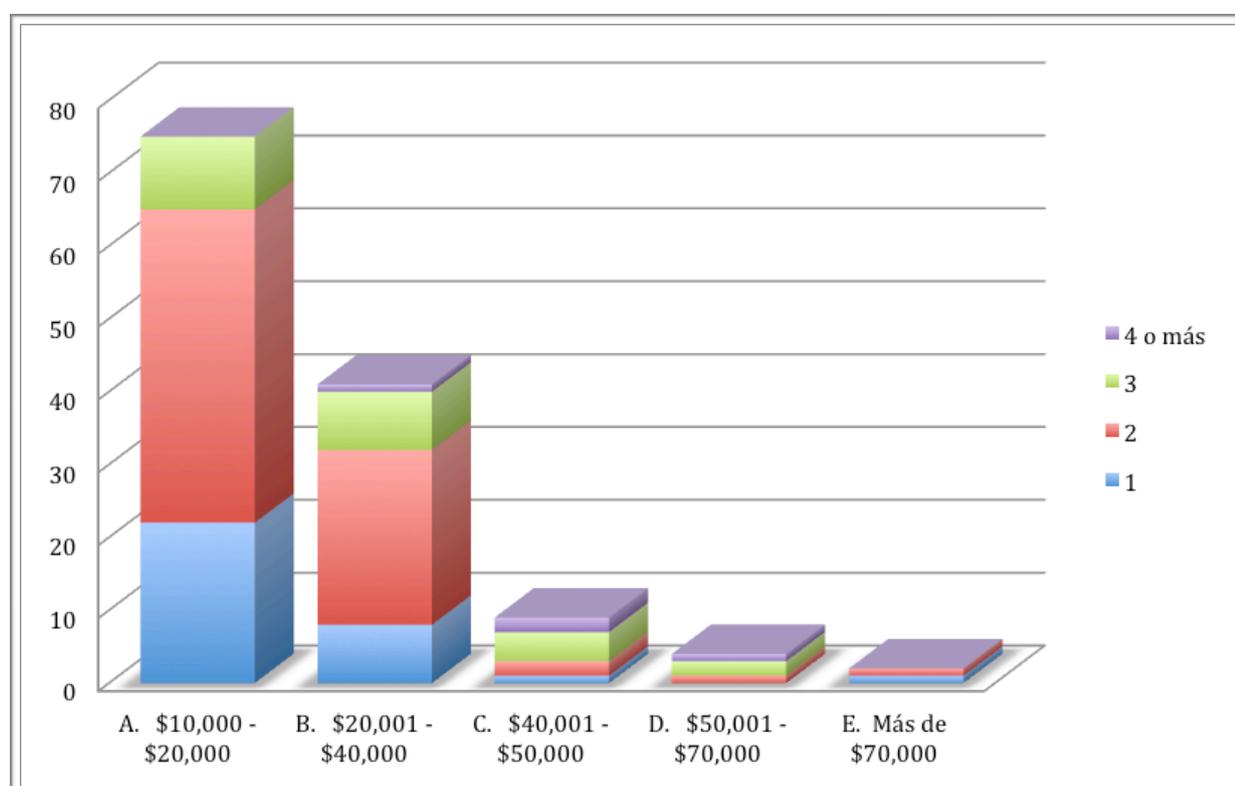


Gráfico 5.1 Distribución de la persona con mayor aportación mensual a la manutención familiar

En segundo término se encuentra la madre a cargo de este papel en 34 de los casos, esto es un 26%. En tercer lugar, se ubican ambos progenitores, y en último lugar otros miembros de la familia, lo cual nos refleja la existencia de distintos tipos de familia.

La segunda tabla 6.2 (en el anexo A) complementa al primer gráfico, dando cuenta de los rangos de percepción económica mensual por fuente de ingreso, enfatizando que la mayoría de las familias encuestadas se ubican en los rangos más bajos.

En la tabla 6.3 (en el anexo A) y en el gráfico 5.2 aparecen el número de fuentes de ingreso promedio y el rango de percepción económica mensual global. Así pues, se observa que en el 54% de las familias encuestadas, existen dos fuentes de ingreso, con percepciones mensuales inferiores a los \$40,000.



**Gráfico 5.2 Proporción del ingreso mensual global de acuerdo al número de fuentes de ingreso familiar**

Por otro lado, se advierte que el 22% de la población muestra la integran los hogares donde hay tres o más fuentes de ingreso. Aún así, este porcentaje de la población muestra también se conserva en los rangos más bajos de percepción económica.

Tipo de Sector	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Agropecuario	1	0.8%	0.8%
Comercio	28	21.4%	22.2%
Educativo	16	12.2%	34.4%
Empresarial (corporativo)	21	16.0%	50.4%
Gubernamental	29	22.1%	72.6%
Industria de la construcción	8	6.1%	78.7%
Industrial manufacturero	14	10.7%	89.3%
Mantenimiento / servicio doméstico	2	1.5%	90.9%
Otros	6	4.6%	95.5%
Salud	6	4.6%	100.0%
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabla 5.3 Distribución de los sectores de empleo en los que se desempeña la principal fuente de ingreso familiar**

La tabla 5.3 arroja datos de suma importancia pues el 29% de ingreso familiar proviene del sector gubernamental, seguido del sector comercio, con una aportación del 28%. Al sumar ambas, aportan un 57% del ingreso familiar. A esto se le añade, el ingreso proveniente del sector educativo, el cual, en gran parte de los casos también proviene del sector gubernamental, dando un total de un 73%. Este hecho nos lleva a la reflexión del peso importante que dicho sector tiene en nuestra manutención, pero también refiere la fragilidad de nuestra economía en caso de que éste pudiera llegar a considerarse en quiebra. El sector industrial sólo aporta el 10% y el agropecuario comprende apenas menos del 1%. Esto último refleja la insuficiencia de la Cd. de Toluca en la obtención de los alimentos, bienes y productos que tienen que traerse de pueblos y ciudades vecinas, impactando también en el medio ambiente.

#### Dimensión B – Consumo

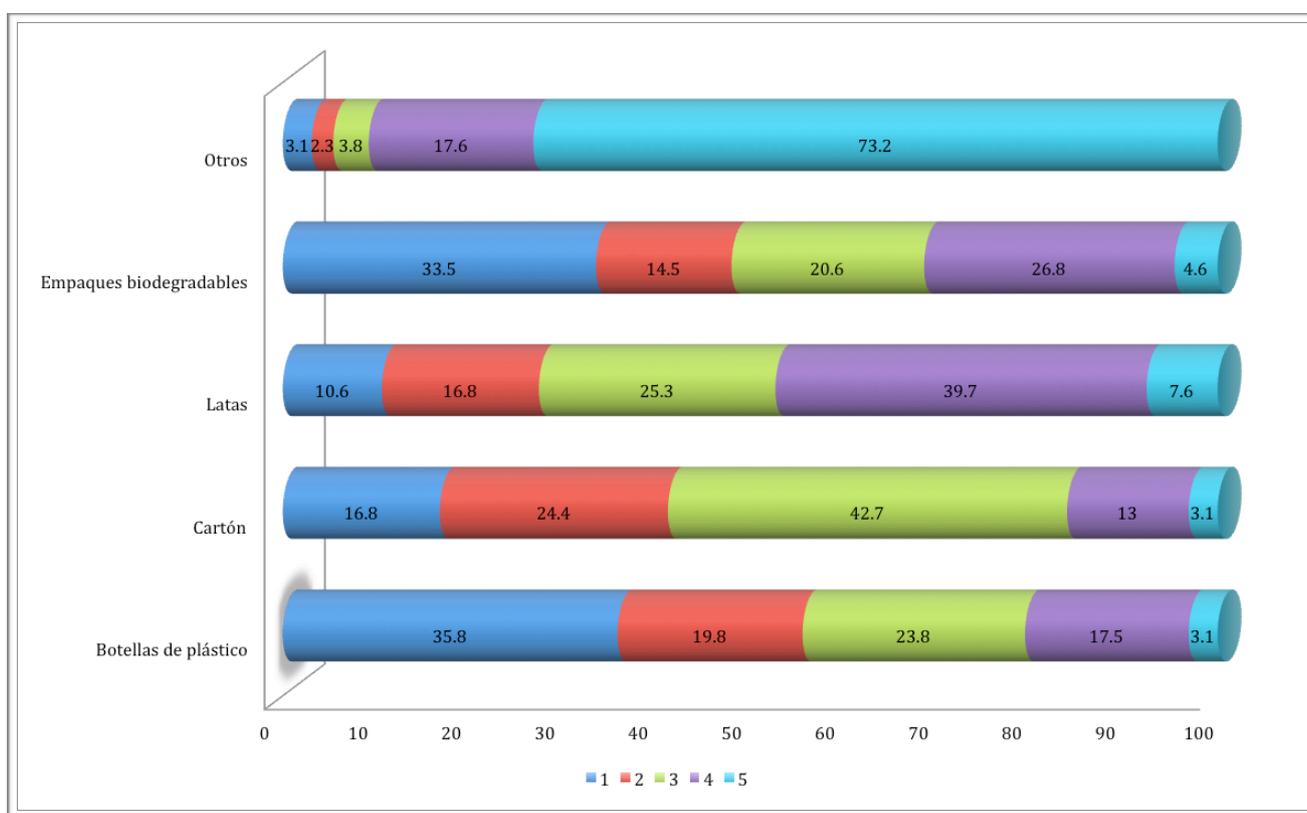
En el siguiente apartado se presentan los resultados obtenidos en la segunda dimensión bajo estudio, que es la de patrones de consumo. En ésta se analizan el tipo de envases y empaques de mayor consumo, su volumen y frecuencia, así como los lugares de abastecimiento de mayor recurrencia.

A continuación se presenta el gráfico 5.3 que concentra la distribución porcentual en el consumo de los envases de plástico, latas, cartón, empaques

biodegradables y otros, de acuerdo con la prioridad en la elección del tipo de envase en las familias encuestadas.

Un dato importante arroja que el 10.6% de las familias encuestadas eligen prioritariamente alimentos o productos enlatados, en tanto que éste es el segundo tipo de envase que eligen el 16.8% de los hogares, o bien el tercero para el 25.3% de la muestra. Teniendo así que las latas son de consumo preferencial de tercer orden.

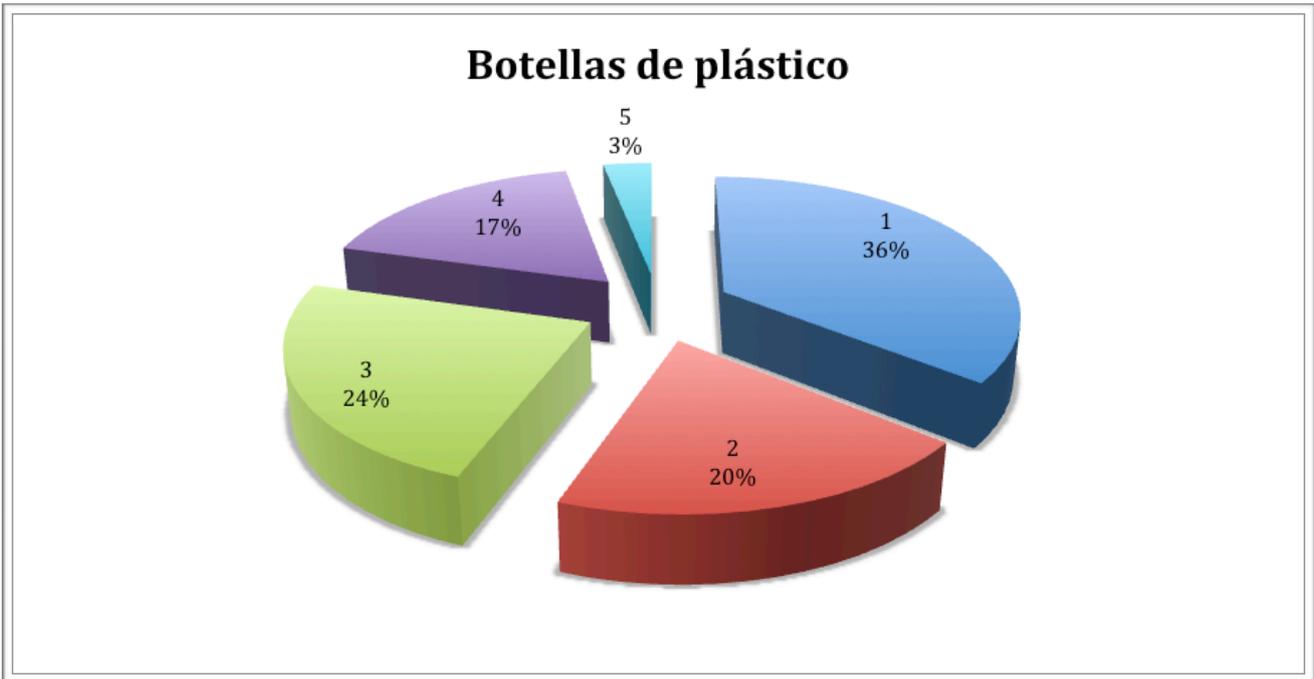
Lo anterior constituye un indicador de que si bien la lata no es un envase que predomine en la elección de preferencias de consumo, sin embargo si representa un envase que puede aportar una recuperación económica que va de \$3.50 en fierro hasta \$15.50 para el kilo de latas de aluminio.



**Gráfico 5.3 Distribución porcentual del consumo de los diversos envases y empaques en las compras realizadas habitualmente por la población muestra**

Por su parte, la elección de los envases o empaques de cartón ocupa un 84% de preferencia, al sumar los tres primeros rangos de preferencia en la adquisición de este tipo de empaque. Menor contaminación al ver que las familias aún prefieren el cartón como empaque. De ello puede desprenderse una recuperación económica estimada de al menos \$1.50 por kg.

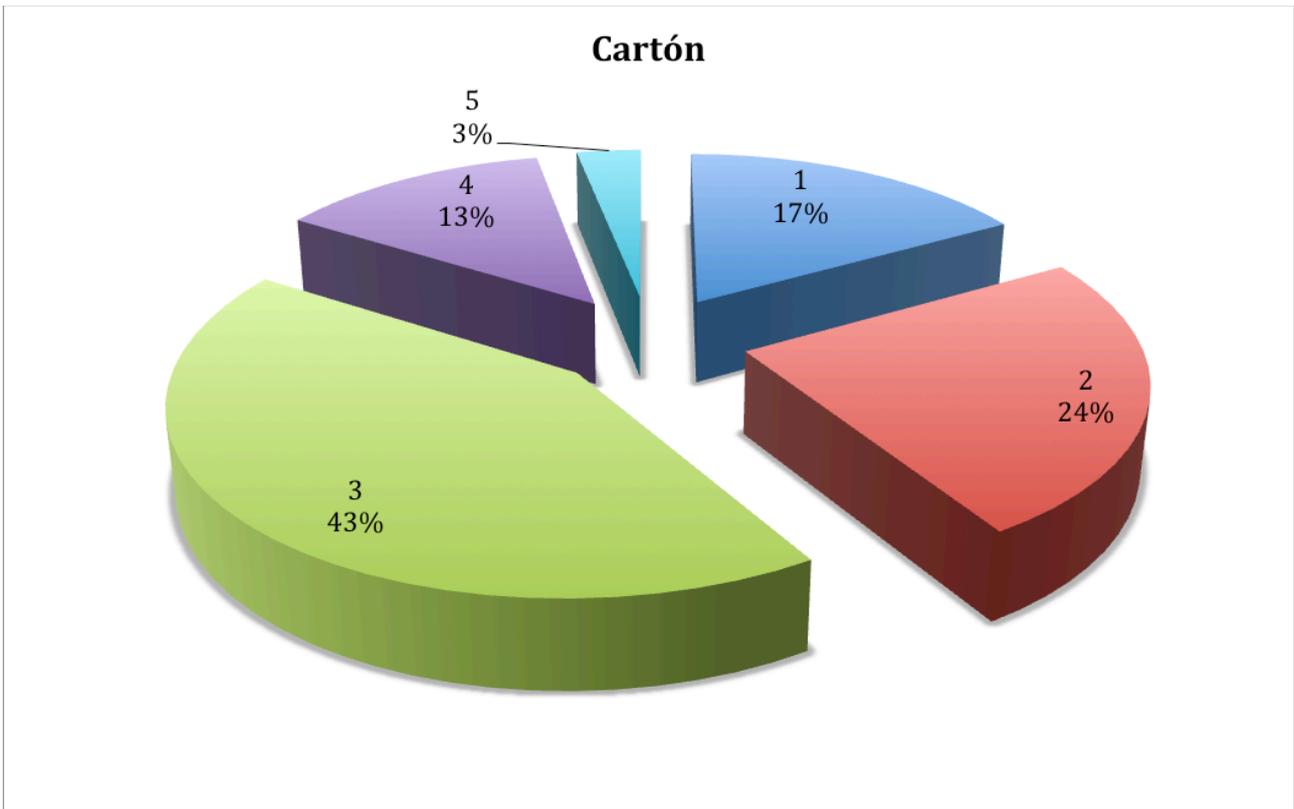
Para una mejor explicación de la gráfica anterior, se ha considerado dividirla por el tipo de empaque, comenzando por las botellas de plástico.



**Gráfico 5.4 Distribución porcentual del consumo de botellas de plástico en la compra de productos diversos**

En la imagen anterior se observa que del 100% de las familias encuestadas el 36% compran prioritariamente bebidas o productos en envases de plástico. Ello refleja el hábito generalizado del consumo de este tipo de envase, originando un grave problema de manejo y disposición de estos residuos, pues sólo 5 familias de las 131 evitan este mal manejo. Este dato nos aporta una posible recuperación económica mínima de \$4.50 el kilo de PET, si se lleva a vender a un centro de reciclaje de al menos



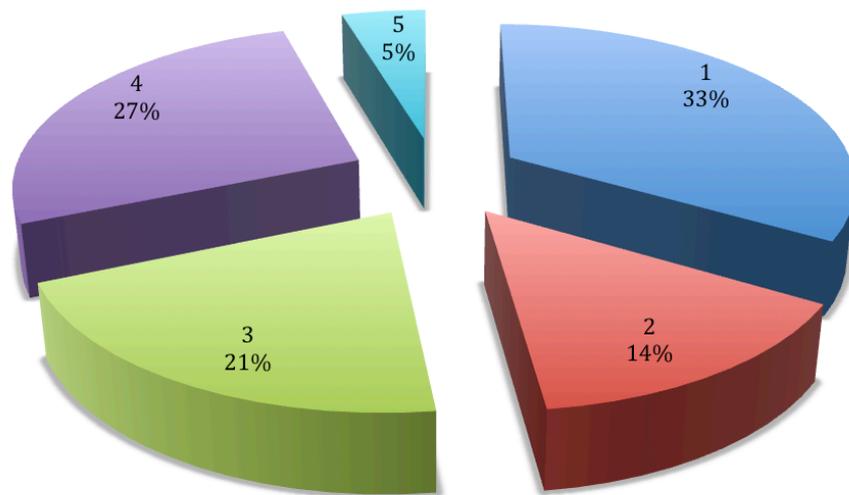


**Gráfico 5.5 Distribución porcentual del consumo de empaques de cartón en la compra de productos diversos**

En este gráfico se observa que del 100% de las familias encuestadas sólo el 17% prefiere el cartón por encima de los otros tipos de empaque, mientras que el 43% señala al cartón en la tercera posición de prioridad. Ello refleja una cifra considerable para el uso y manejo de este tipo de empaque. El proceso de fabricación del cartón, conlleva un gasto tanto de recurso hídrico como de biomasa; pero gracias a que es un producto mayormente biodegradable que el plástico, su manejo y su disposición final es más fácil. De acuerdo a lo investigado, el cartón se compra en \$1.50 el kilogramo.



### Empaques biodegradables

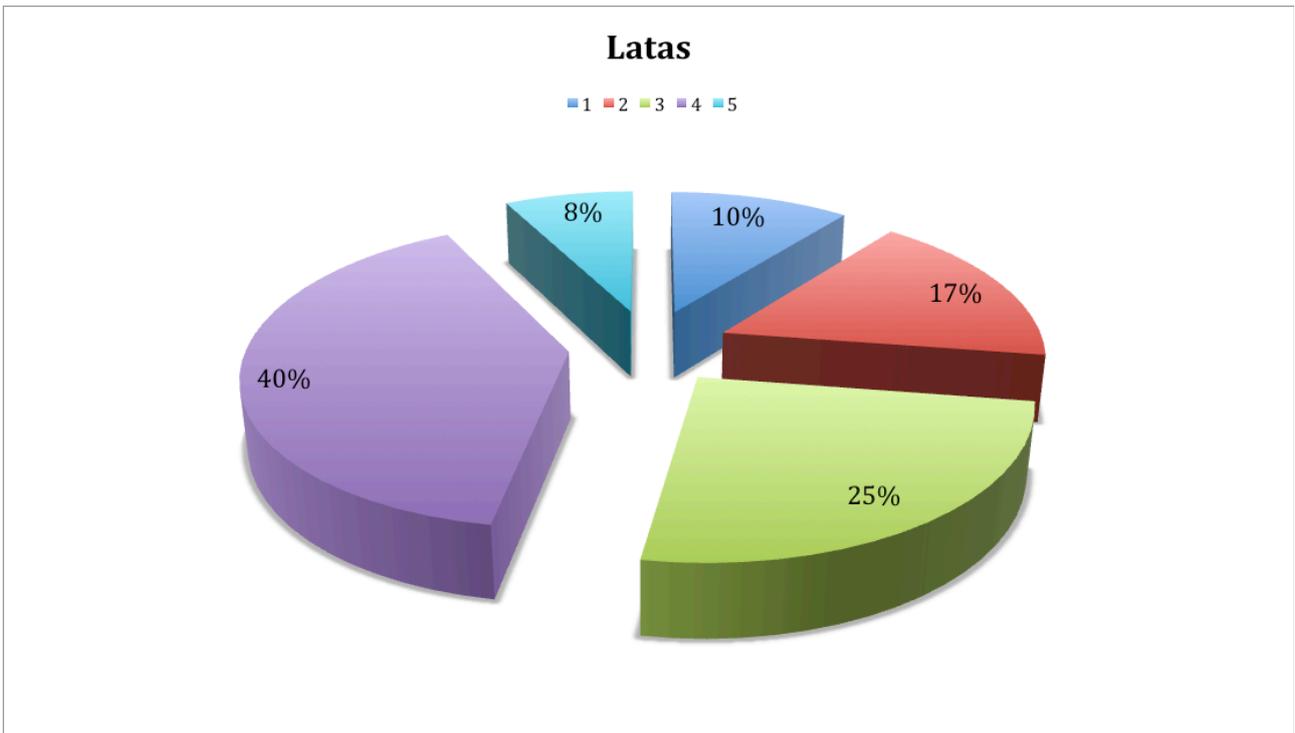


**Gráfico 5.6 Distribución porcentual del consumo de empaques biodegradables en la compra de productos diversos**

En este esquema se observa que del 100% de las familias encuestadas sólo el 5% prefiere los empaques biodegradables, lo que nos deja ver la poca información, o bien, la poca cultura que tenemos para cuidar nuestro medio ambiente.

Cabe mencionar que este tipo de empaques ha sido diseñado con la finalidad primordial de tener un impacto menor sobre el medio ambiente, y que éste sea capaz de reintegrarlo como parte de la misma naturaleza.

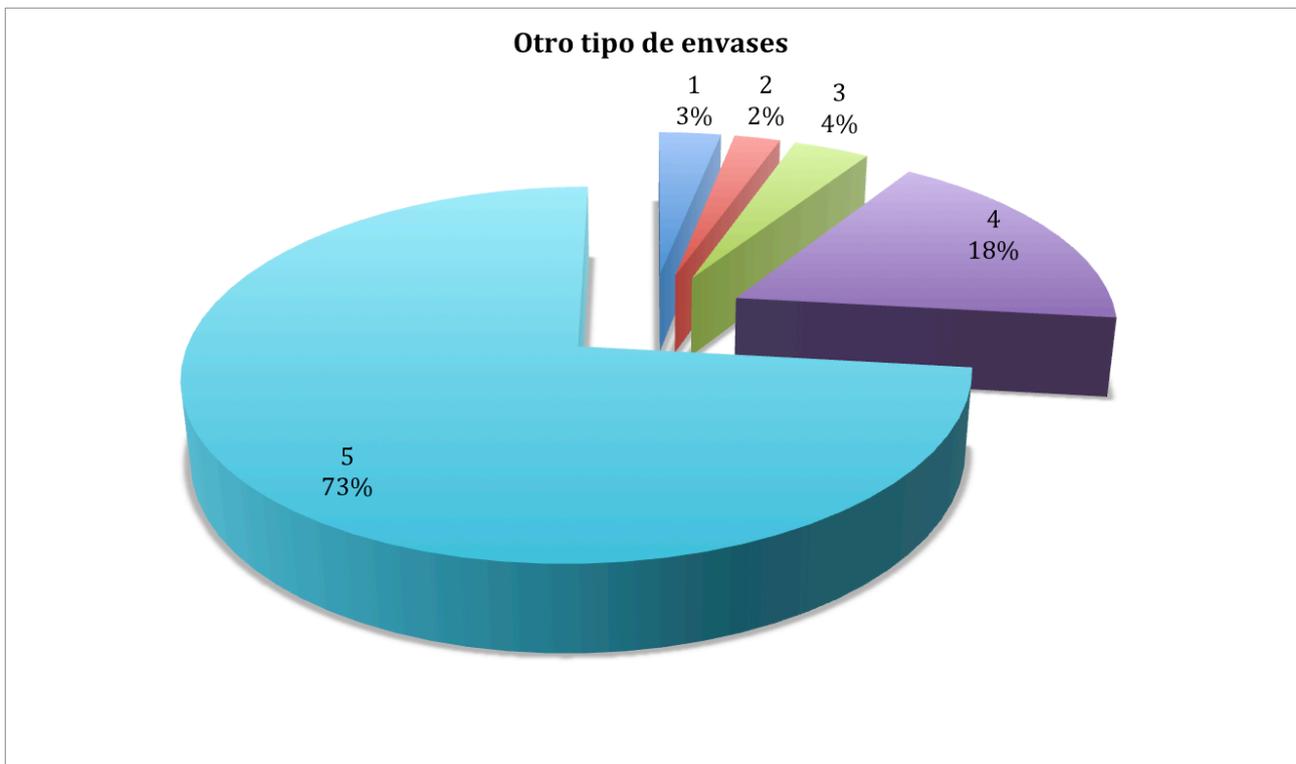




**Gráfico 5.7** Distribución porcentual del consumo de latas de aluminio en la compra de productos diversos

En este gráfico se observa que del 100% de las familias encuestadas un cuarto de las mismas utiliza las latas de aluminio como envases a la hora de comprar los productos para el hogar. Sin embargo y pese a este porcentaje, hay por encima otro tipo de envases que le aventajan.

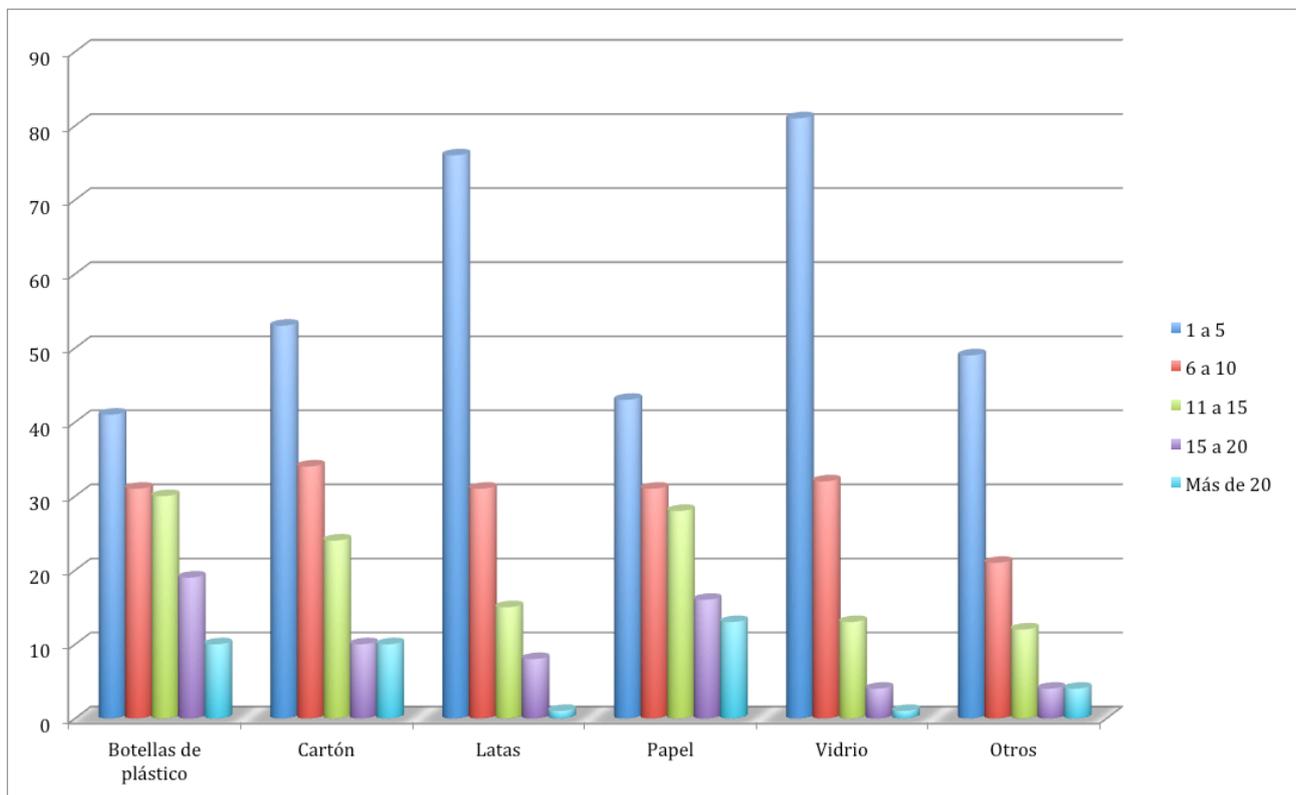




**Gráfico 5.8 Distribución porcentual del consumo de otro tipo de envases en la compra de productos diversos**

Esta gráfica ilustra las respuestas a una pregunta abierta en la que se pidió al informante especificara otro tipo de envase. Sin embargo, no en todos los casos lo hicieron por lo que fue difícil clasificar los tipos de materiales. Algunos de los que se mencionaron fueron: tetra pack, bolsas, telas y yute, entre otras.



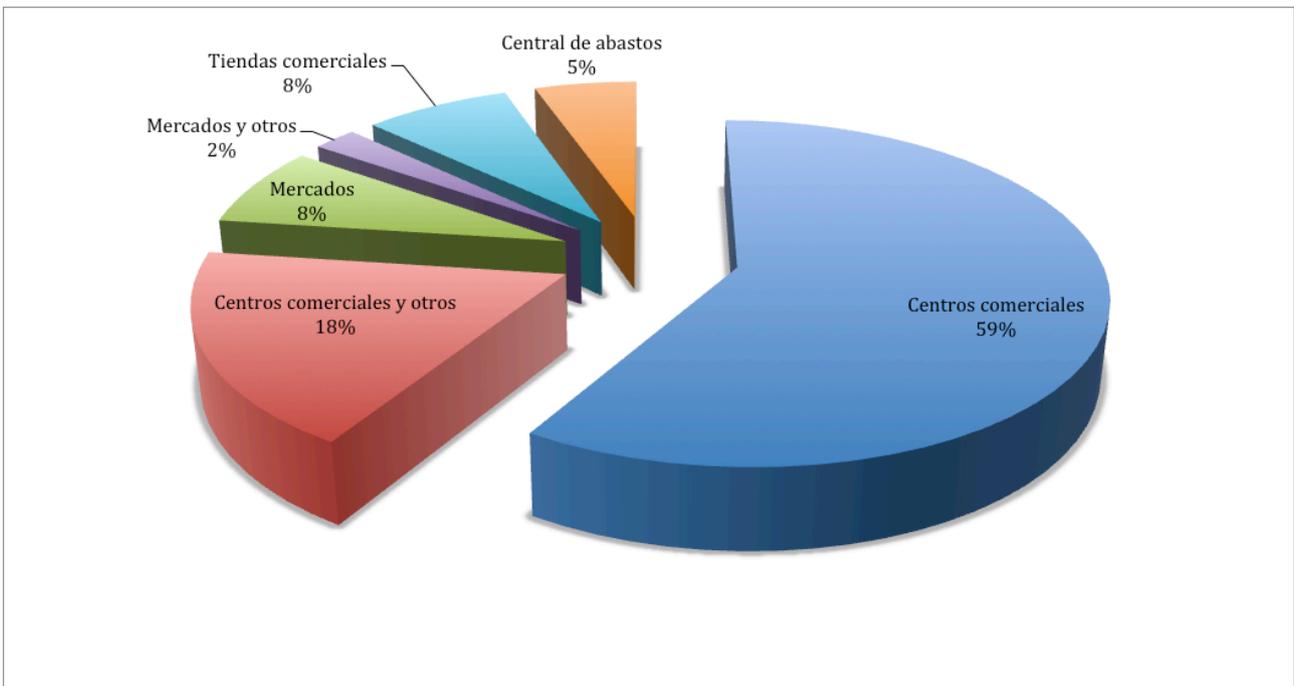


**Gráfico 5.9 Distribución del volumen de consumo mensual de envases o empaques en la compra de productos diversos**

En el gráfico 5.9 se muestra la frecuencia de consumo mensual de los distintos tipos de envase. En ella se aprecia que aproximadamente 70 familias consumen de 1 a 10 botellas de plástico, y 49 familias, de 11 a 20 envases.

Por su parte, el papel y el cartón registran las frecuencias más altas de consumo, ubicándose en los tres primeros rangos de 1 a 5, 6 a 10 y de 11 a 15 en más de 100 familias. Nótese también, que los envases de vidrio han sido desplazados significativamente, pues 81 familias señalan que consumen de 1 a 5 productos con este envase al mes. Además, los puntos de reciclaje han dejado de comprar envases de vidrio, por lo que se inhibe su factibilidad de reciclaje, provocando contaminación.

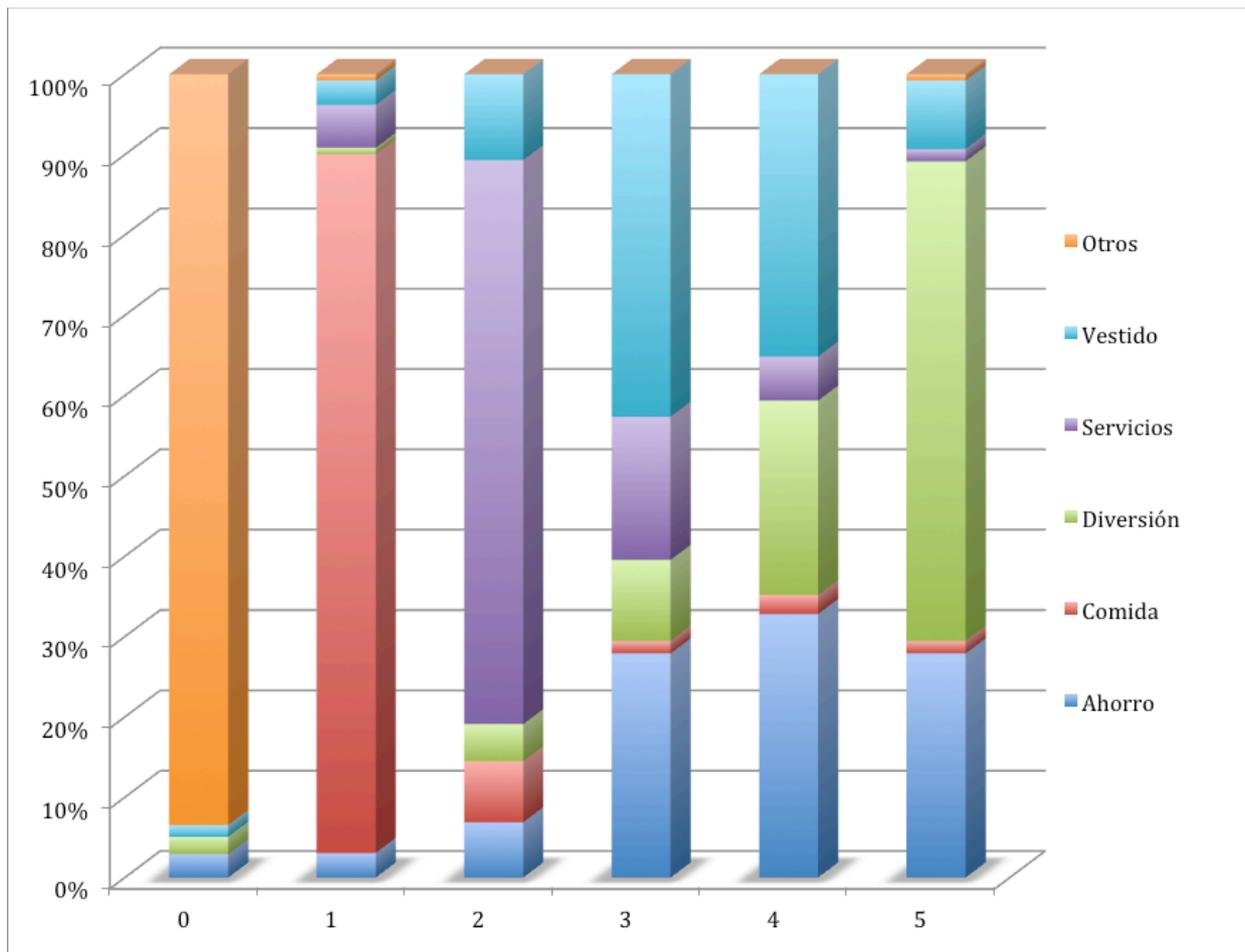
En el gráfico 5.10 se muestra la distribución porcentual de la frecuencia de abastecimiento en distintos lugares para la adquisición de la despensa familiar. En él se observa que las familias encuestadas prioritariamente eligen centros comerciales, esto es un 77%. En menor proporción las familias acuden a mercados y centrales de abasto con un 7% promedio de frecuencia.



**Gráfico 5.10 Distribución porcentual de lugares de abastecimiento de la despensa familiar**

Estos resultados revelan los actuales patrones de consumo, tales como allegarse de la despensa en lugares cercanos a su domicilio y a la vez, que cuentan con el soporte de la mercadotecnia que brindan los medios de comunicación. Sin embargo, en muchas ocasiones, y sobre todo en el consumo de perecederos, se paga más del doble o triple del producto por lo que muchos productos de origen agrícola se han ido convirtiendo en artículos ‘prácticamente de lujo’, dejando a los comerciantes locales en desventaja.





**Gráfico 5.11** Distribución de la prioridad de gasto familiar en los distintos rubros

Como ya se analizó en la dimensión de percepción financiera, los ingresos globales mensuales no superan en la mayoría de los casos los \$20,000 ó \$40,000. En el gráfico anterior se muestra el tipo de distribución del gasto familiar en distintos rubros, de acuerdo con la prioridad de inversión y organización del gasto familiar.

El gráfico 5.11 muestra en orden prioritario cuál es la distribución económica del gasto en el hogar, teniendo en cuenta que en primer término la mayoría de las familias destina el mayor porcentaje a la comida, en segundo término al pago de servicios (luz, agua, internet, etc). En el la tercera columna el vestido ocupa un 55%. Mientras que el menor porcentaje se utiliza en ahorro y en diversión respectivamente.



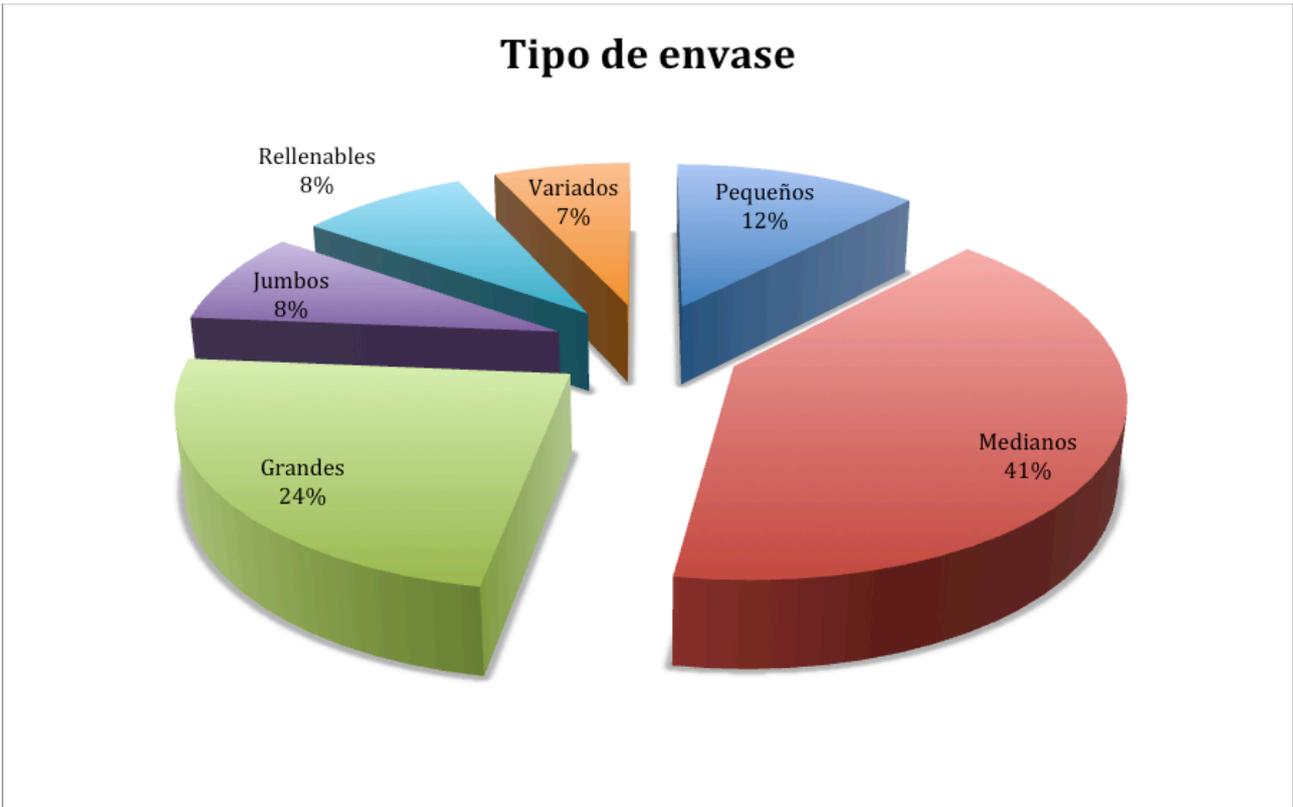
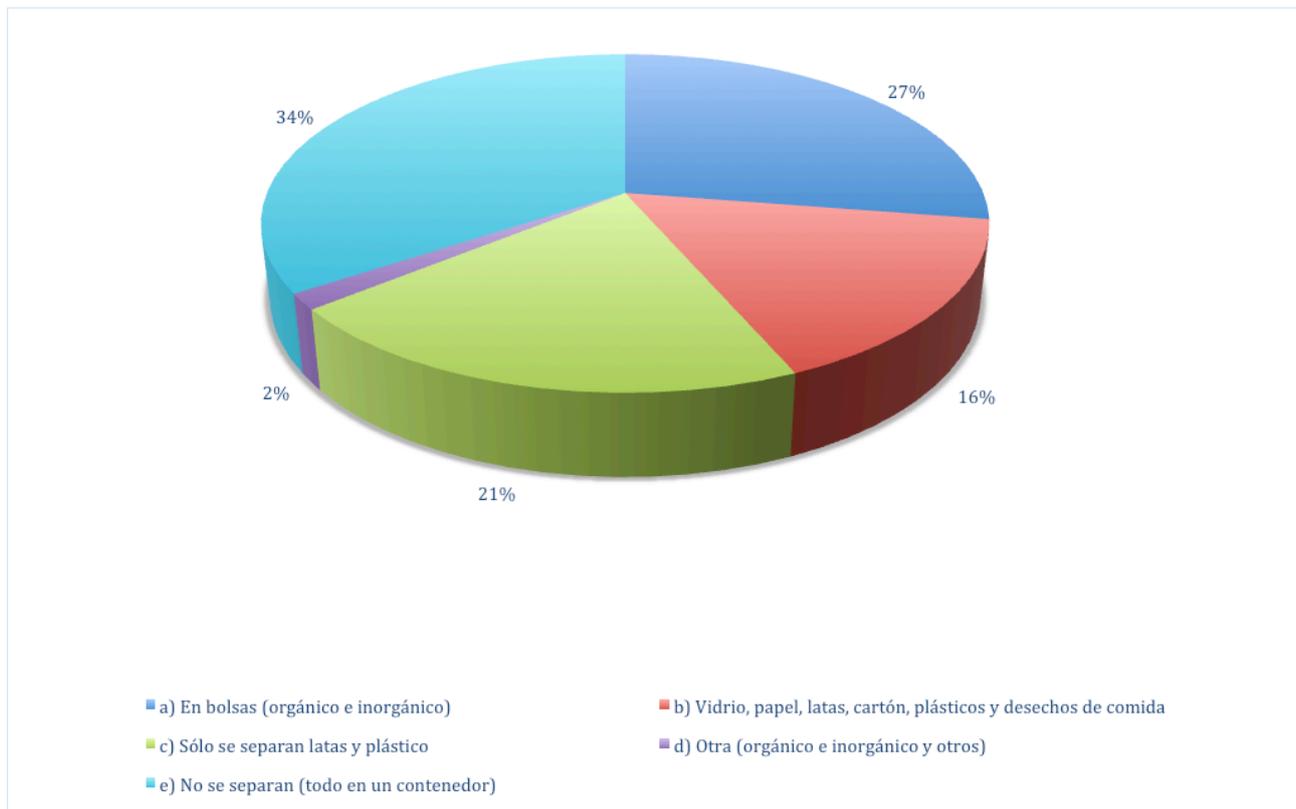


Gráfico 5.12 Distribución porcentual de la preferencia en el consumo por tipo de envase

La figura anterior muestra que el 65% de las familias prefieren envases medianos y grandes debido a que incrementa su ahorro en envases de mayor volumen, evitando que se vayan de compras frecuentemente. Además se reutilizan como contenedores diversos, para manualidades y otros usos.



## Dimensión C – Manejo temporal



**Gráfico 5.13 Forma de separación de residuos**

Cabe mencionar que de acuerdo a los datos representados en la gráfica 5.13, sólo 36 familias separan en orgánico e inorgánico representado por el 27%, sin embargo el mayor porcentaje se le atribuye a las 45 familias las cuales no separan y sólo una familia es la que separa y además compostea, en el anexo A se puede apreciar a mayor detalle la información proporcionada de esta gráfica.

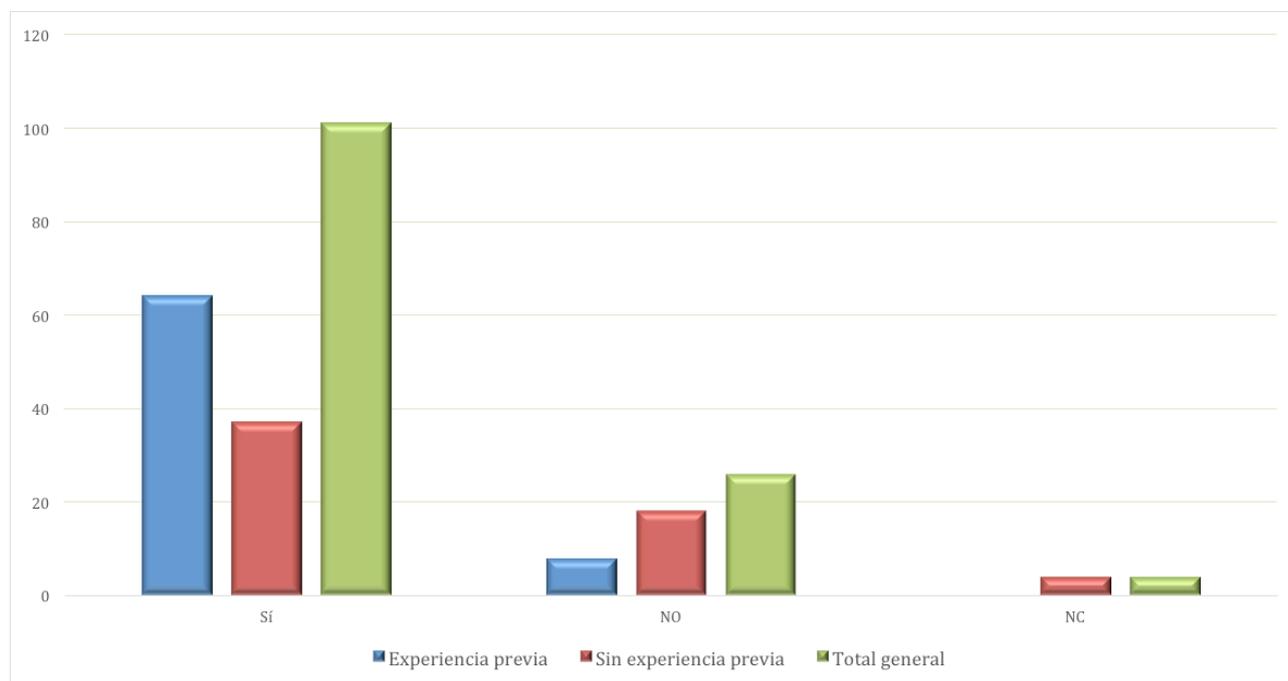
En esta parte del estudio se le preguntó a las familias que es lo que más se desperdicia en los hogares teniendo en cuenta que 20 familias separan en bolsas lo orgánico e inorgánico; 14 familias separan en bolsas sólo lo orgánico y 2 familias separan en bolsas otro tipo de residuos. Teniendo un total general de 36 familias que es el 27.5% de la muestra. En la tabla 5.5 se muestra a detalle la relación antes descrita en el gráfico.



Disposición	No. de familias
Camión recolector	109
Camión recolector, centro de acopio y se entierran	1
Camión recolector y centro de acopio	4
Camión recolector y punto verde (venta)	1
Centro de reciclaje	6
Punto verde (venta)	8
Se queman	1
Otro	1
Vertedero	
Se entierran	
Total	131

**Tabla 5.5 Tipo de disposición de los residuos domésticos**

Como se aprecia en la tabla 5.5, el 83.20% de las familias deposita sus residuos domésticos en el camión recolector, un 9% más hace uso del camión recolector y acuden a centros de acopio o puntos verdes.



**Gráfico 5.10 Percepción acerca de los beneficios de la venta de RS domésticos**

En esta gráfica apreciamos que 64 familias si habían tenido una experiencia previa, aunque superficial en la venta de los residuos, en tanto que 37 familias habían

vendido sin tener experiencia previa representada por el color verde, 8 familias no han tenido dicha experiencia. Y sólo 4 informantes no contestaron.

#### Dimensión D – Conocimiento

Proceso de gestión de residuos después de depositarlos en el camión recolector	Percepción acerca del conocimiento del proceso de gestión de RS			
	Si	No	NC	Total
a) Generación - Recolección - Tratamiento - Disposición final	39	3	1	43
b) Generación - Disposición final - Recolección - Tratamiento	3	1		4
c) Generación - Tratamiento - disposición final - Recolección	1			1
No contestó	7	76		83
Total general	50	80	1	131

**Tabla 5.6. Percepción acerca del conocimiento del proceso de gestión de RS**

En la dimensión de percepción acerca de conocimiento, el 29.8% representado por 39 familias, aseveraron saber acerca del proceso de gestión de los RSD y, en efecto contestaron correctamente. En el caso de las familias representadas por el 3% que aseguraron conocer sobre el tema sus respuestas fueron erróneas.

En contraparte el instrumento proponía tres tipos de procesos de gestión, del cual dos de éstos estaban incorrectos y sólo existía una respuesta correcta representada por la letra "a". En las columnas de si y no se representa su respuesta la cual consistía en si conocían sobre el proceso de gestión de los RSD, aunque en algunos casos respondieron que 'no' y tuvieron la respuesta correcta.

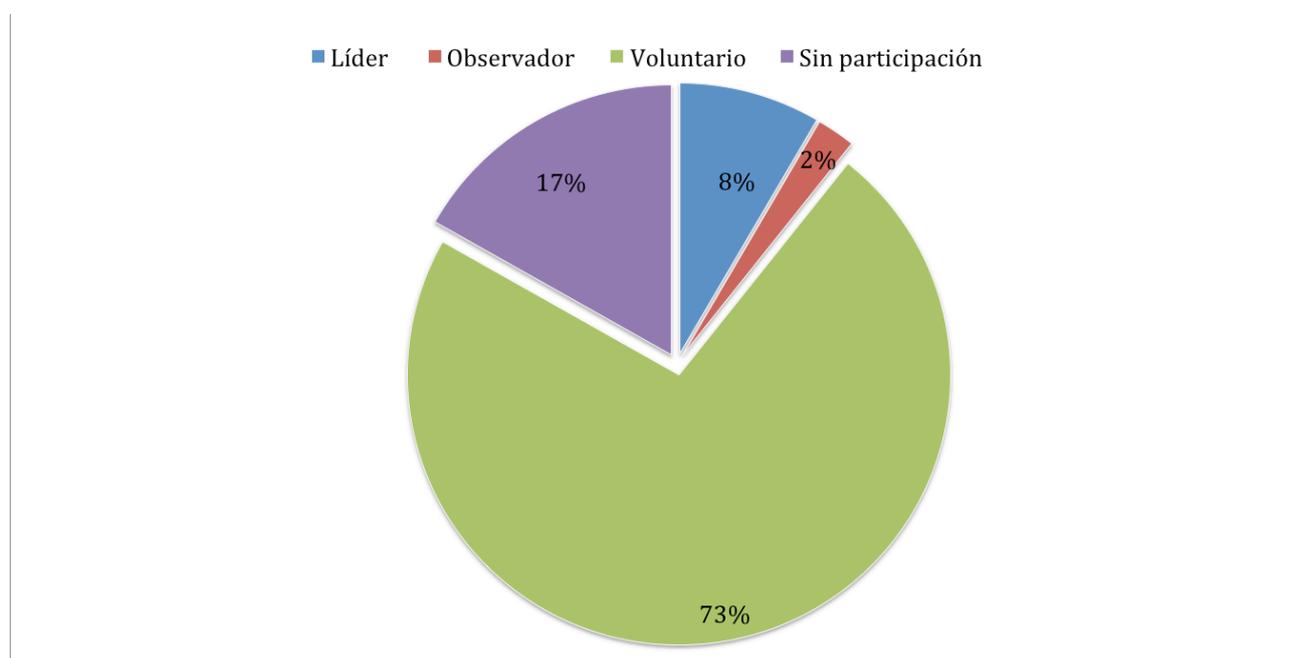
Conocimiento acerca de algún proyecto de reciclaje comunitario	Origen del proyecto de reciclaje en la comunidad				Total general
	Solicitud de la población	Gestión de autoridades	Otro	No contestó	
SI	13	9	3		25
NO		2	2	102	106
Total General	13	11	5	102	131

**Tabla 5.7 Conocimiento acerca de proyecto comunitarios de reciclaje**

En este apartado se les preguntó acerca de si tenían algún conocimiento sobre proyectos de reciclaje cerca de su comunidad. En éste, 13 informantes mencionaron que si conocían y dieron cuenta de que era un proyecto creado por la población, 9 familias contestaron que si conocían y su origen era gubernamental y únicamente 3 familias señalaron que el proyecto había sido iniciativa de instituciones privadas.

### Dimensión E – Participación

Finalmente, en la última dimensión bajo estudio se observó que, a excepción del 17%, la mayoría de los informantes mostraron disposición para participar en estos proyectos.



**Gráfico 5.11 Distribución porcentual de la disposición para colaborar en proyectos comunitarios de cuidado al medio ambiente**

Tipo de beneficio	No. de familias
Económico	3
Experiencia de aprendizaje / Desarrollo de conciencia ambiental	29
Mejora y conservación del medio ambiente / Ayuda al planeta	83
Beneficio para la comunidad / Mejora del entorno, de la calidad de vida	23
Trabajo colaborativo responsable	10
Reducción de basura / contaminación	19

**Tabla 5.8 Beneficios que se advierten en la participación de proyectos comunitarios de reciclaje de residuos sólidos**

En ese sentido, los participantes reconocieron beneficios y riesgos en la participación de proyectos comunitarios. En la tabla 5.8 se muestra la síntesis de las preguntas abiertas que dieron paso a comentarios propios de las familias encuestadas. Cabe mencionar, que el 43.5% de la población señaló no advertir riesgo alguno en la participación de los proyectos.

Tipo de riesgo	No. de familias	Porcentaje
Falta de conocimientos para tratar la basura	3	49.62%
Enfermedades, infecciones, accidentes	63	
Falta de interés, colaboración, pérdida de tiempo	33	
No hay riesgo	57	43.50%

**Tabla 5.9 Tipo de riesgos que se advierten en la participación en proyectos comunitarios de reciclaje de residuos sólidos**

Hasta aquí se han presentado los hallazgos más sobresalientes obtenidos a partir de la aplicación del instrumento a las 131 familias muestra de la Cd. de Toluca, según se indicó en el apartado de metodología de este trabajo. A la luz del análisis de estos hallazgos se presentan los siguientes comentarios finales y conclusiones.



## CONCLUSIONES

Al cierre de este trabajo de investigación, la primera reflexión obligada es en torno al cumplimiento del objetivo general y de los objetivos específicos planteados al inicio del mismo. En ese sentido, los esfuerzos se centraron en primer término, en el estudio de los aspectos teóricos que dan sustento al importante papel de la familia en la sociedad. Posteriormente, se estudiaron los tipos de RSD que tienen la mayor capacidad de gestión y reciclaje. En tercer lugar, se analizaron algunos factores de impacto del consumismo que inciden en la familia y, por ende, inhiben un desarrollo sustentable, perjudicando gravemente al medio ambiente. Adicionalmente, se hizo hincapié en la necesaria vinculación hombre, familia y consumismo a fin de aproximarse a la comprensión y análisis de los hábitos de consumo de la sociedad mexicana y, por ende, su impacto ambiental.

Como parte del estudio de campo se logró analizar los tipos de RSD que tienen mayor capacidad de gestión y reciclaje en el estudio de las familias eje. Asimismo, se exploró el proceso de gestión de los residuos domésticos desde las dimensiones de consumo, manejo temporal, conocimiento de residuos y participación de proyectos de ayuda al medio ambiente.

A partir de los resultados obtenidos, se plantearon opciones de manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos domésticos, bajo la perspectiva de la recuperación económica para las familias del estudio.

Por otro lado, la hipótesis planteada al inicio del proyecto se rechaza, debido a que contrariamente a lo que se pensaba en un principio; las familias con mayor percepción económica tendrían un mayor consumo y por ende un deficiente manejo de los RSD.

No obstante, el resultado obtenido indica que precisamente las familias con menor adquisición económica son las que generan mayor cantidad de RSD y no contemplan la recuperación o el ahorro económico. Uno de los factores que quizá contribuye a tal fenómeno es justamente la falta de educación financiera. Esta deducción se formuló a partir del ejercicio de establecer sus prioridades financieras, en donde se observó que tanto el rubro del ahorro como el de la diversión mostraron mínimo interés en cubrirlos o atenderlos. Esto es, se trata de familias que bajo las limitadas circunstancias económicas prefieren adquirir los productos más básicos o indispensables.

Otro factor que podría avalar el resultado anterior es la exploración del lugar de la adquisición de los productos, el tipo y tamaño de empaque, ya que al conseguirlos en centros comerciales se paga una mayor cantidad de impuestos debido al número de intermediarios, mientras que si se compraran en los mercados o comercios locales, se activaría la economía local y el factor circulante.

Por otra parte, la mayoría de las familias consume productos de envases de tamaño mediano sin considerar que al comprar este tipo de productos lejos de ahorrar, invierte una mayor cantidad de dinero. También el tipo de envase en la que la gente compra sus productos impacta de manera negativa a la economía, primeramente porque siendo algunos de ellos productos perecederos necesitan una mayor cantidad de empaque para su conservación. Aunado a ello, los costes del tipo de proceso de manufacturación encarecen el artículo, y además se pasa por alto condición necesaria de la biodegradabilidad de éste para el cuidado del medio ambiente, al menos de manera preventiva y no correctiva como se maneja actualmente.

La investigación también hizo patente que las familias muestran una amplia disposición para participar en proyectos del cuidado del medio ambiente. Sin embargo, en el Plan de desarrollo actual de la Ciudad de Toluca sólo se señala la viabilidad de crear proyectos que impulsen el reciclaje en las familias mexiquenses y los beneficios a partir de esa práctica.

Otro aspecto a considerar es la visión limitada de las familias con relación a la venta de los RSD que ellos mismos generan. En su mayoría, éstas no vislumbran de manera tangible la recuperación económica de los productos en lo que ellos mismos invirtieron en algún momento.

Durante la realización del proyecto, el autor se dio a la tarea de indagar los precios de los RSD que son aprovechables en los centros de acopio. Estos resultados se presentaron parcialmente en el análisis de resultados. Empero, en la siguiente tabla se da a conocer un ejercicio de estimación de recuperación económica tomando en cuenta la cantidad de RSD generados por familia, de acuerdo con los datos obtenidos en el trabajo de campo.

	Día	Semana	Año	Peso en Kg por pieza	Precio sobre Kg	Peso anual	Costo Total
Botellas de plástico	12 Pz	83 Pz	4320 Pz	0.050	\$4.50	216 Kg	\$972.00
Cartón	9 Kg	59 Kg	3285 Kg		\$1.50	3,285 Kg	\$4,927.50
Latas	7 Pz	49 Pz	2399 Pz	0.15 Kg	\$17.00	36 Kg	\$612.00
Plásticos duros	4 Pz	29 Pz	1512 Pz		\$3.00	226 Kg	\$678
Papel	10 Kg	74 Kg	3650 Kg		\$1.00	3,650 Kg	\$3,650.00
Vidrio	4 Kg	29 Kg	1460 Kg			1,460 Kg	
<b>TOTAL</b>						<b>8,873 Kg</b>	<b>\$10,839.50</b>

**Tabla 5.10 Estimación de recuperación económica a partir del volumen de desechos de distintos tipos de envases. (Elaboración propia)**

En la tabla anterior se puede observar un peso promedio anual generado por familia de casi 9 toneladas. Esta cantidad se dispone sin obtener beneficio alguno, mientras que si se promueve la venta de sus propios RSD, cada familia podría recuperar una cifra estimada de once mil pesos anuales.

Para concluir, considero que la realización de este estudio constituyó una experiencia académica invaluable que me permitió avizorar nuevos horizontes para la realización de otros proyectos de investigación como parte de la continuación de mi formación académica y desarrollo profesional en estudios de posgrado.



## Recomendaciones

Como parte final de este proyecto, el autor se permite hacer una serie de recomendaciones basadas en los resultados arrojados.

- Se subraya la importancia de instrumentar proyectos educativos orientados a la formación en: educación financiera, economía ambiental, valores universales, y de protección al medio ambiente.
- Es imprescindible también iniciar la capacitación y difusión de información pertinente mediante campañas sustentadas en acciones estratégicas que vinculen a los miembros de la familia como base de la sociedad, se reduzcan los niveles excesivos de consumismo y, a su vez, se incentive la venta de los RSD.
- Se recomienda a parte de pilotear el instrumento de recolección de datos, obtener el alfa de Cronbach para hacerlo aún más general y pueda aplicarse a comunidades con características similares.
- Además será mucho más enriquecedor si la muestra se obtiene de manera estadística, ya que así la confiabilidad del estudio será mayor. Cabe mencionar, que este trabajo sólo pretendía explorar en materia de RSD en el contexto familiar y no un análisis estadístico como tal.



# ANEXO A

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Sexo	1. Form Separ	2. May desp	3. Disp fin	4a. Utilidad Env	4b. Tipo ut	5a. Venta	5b. Lugar ven	6. Benefici	VENTA DE RESIDU
1	F	C	B	A	1	ALMACENAMIENTO	1	NC	2
2	F	A	A	A	1	REUTILIZA	2	NC	1
3	F	D	B	A	1	MANUALIDADES	2	NC	1
4	F	A	B	A	1	NC	1	NC	1
5	F	C	B	A	1	MANUALIDADES	2	NC	1
6	F	A	B	A	1	MANUALIDADES	2	NC	1
7	F	A	A	A	1	MANUALIDADES	1	NC	1
8	F	B	A	C	1	MANUALIDADES	1	NC	1
9	F	A	A	A	1	ALMACENAMIENTO	2	NC	1
10	M	A	B	A	2	NC	2	NC	2
11	F	A	B	A	2	SE TIRA	1	NC	1
12	F	B	A	B	2	NC	2	NC	1
13	F	A	A	A	1	MANUALIDADES	2	NC	2
14	M	C	B	A	2	NC	2	NC	1
15	M	A	B	C	1	REGALOS / VENTA	1	NC	1
16	F	A	B	A	2	NC	1	NC	1
17	M	B	B	A	1	RECICLAR	1	NC	1
18	M	D	A	A	2	NC	1	NC	1
19	M	A	A	A	2	NC	2	NC	1
20	M	D	B	A	2	NC	1	NC	1
21	M	C	B	A	2	NC	2	NC	1
22	M	C	B	A	1	ALMACENAMIENTO	1	NC	1
23	F	A	A	A	1	ALMACENAMIENTO	1	NC	1
24	M	C	B	A	2	NC	2	NC	1
25	F	C	B	A	2	NC	2	NC	1
26	F	B	A	B	2	NC	1	NC	2
27	F	D	A	A	1	ALMACENAMIENTO	1	NC	1
28	F	C	B	A	1	ALMACENAMIENTO	1	NC	1
29	F	C	A	A	1	MANUALIDADES	2	NC	1
30	M	B	A	B	2	VENTA	1	NC	1
31	M	C	B	A	1	ALMACENAMIENTO	2	NC	1
32	M	C	A	A	2	NC	1	NC	1
33	M	B	A	C	2	NC	1	NC	1
34	F	C	B	A	1	REUTILIZA PET	1	NC	1
35	F	B	B	C	2	NC	1	NC	1
36	F	C	A	A	2	NC	2	NC	1
37	F	A	B	A	2	NC	2	NC	1
38	M	A	B	A	2	NC	1	NC	1

D	E	F	G	H	I	J
Sexo	1. Conoc RS	2. Tipo proceso	3. Proy Rec comun	4. Origen Proy Com	5. Form Aprov	6. Buen manejo Bas
1	F	1	A	2	NC	ABCD
2	F	2	NC	2	NC	AB
3	F	2	NC	2	NC	AB
4	F	1	C	2	NC	B
5	F	1	A	2	NC	B
6	F	2	NC	2	NC	B
7	F	2	NC	1	C	AB
8	F	2	A	2	NC	B
9	F	2	NC	2	NC	AB
10	F	2	NC	2	NC	AB
11	M	2	NC	2	NC	B
12	F	2	NC	2	NC	A
13	F	2	NC	2	NC	AB
14	F	1	A	2	NC	B
15	M	2	NC	2	NC	ABD
16	M	1	A	1	A	B
17	F	1	B	1	B	B
18	M	1	A	1	B	A
19	M	1	A	2	NC	AB
20	M	2	NC	1	A	B
21	M	1	A	2	NC	B
22	M	2	NC	2	NC	A
23	M	1	B	2	NC	AC
24	F	1	A	2	B	B
25	M	2	NC	2	NC	ABC
26	F	2	NC	2	NC	AB
27	F	1	A	2	B	ABC
28	F	2	NC	2	NC	ABD
29	F	2	NC	2	NC	AB
30	F	2	NC	2	NC	B
31	M	1	A	2	NC	AB
32	M	1	A	1	A	B
33	M	2	NC	2	NC	AB
34	M	2	NC	1	B	A
35	F	2	NC	2	NC	ABC
36	F	1	A	2	NC	B
37	F	2	NC	2	NC	B
38	F	2	NC	2	NC	AB
39	M	1	B	2	NC	A

Tablas 6.0 y 6.1 Muestras de las tablas con el concentrado de datos obtenidos en el estudio de campo

Rangos de percepción económica de la persona(s) con mayor aportación mensual a la manutención de la familia	Padre (59%)	Madre (26%)	Padre y Madre (13%)	Otros (hermano, abuelo, tutor) (02%)
A. \$1,000 - \$5,000	10	5	1	-
B. \$5,001 - \$10,000	37	12	3	1
C. \$10,001 - \$15,000	2	6	6	-
D. \$15,001 - \$20,000	8	5	2	-
E. \$20,001 - \$25,000	5	4	4	-
F. \$25,001 - \$30,000	4	2	1	2
G. \$30,001 o más	1	0	0	-

Tabla 6.2 Distribución de los rangos de percepción económica por fuente de ingreso.

Percepción económica mensual, global	Fuentes de Ingreso			
	1	2	3	4
	24%	54%	18%	4%
A. \$10,000 - \$20,000	22	43	10	0
B. \$20,001 - \$40,000	8	24	8	1
C. \$40,001 - \$50,000	1	2	4	2
D. \$50,001 - \$70,000	0	1	2	1
E. Más de \$70,000	1	1	0	0

Tabla 6.3 Distribución porcentual del número de fuentes de ingreso económico –formal e informal- por familia.

Desechos de mayor desperdicio					
Forma de separación de residuos domésticos.	Inorgánica	Orgánica	Otro	Total general	Porcentaje
a) En bolsas (orgánico e inorgánico)	20	14	2	36	27.50%
b) Vidrio, papel, latas, cartón, plásticos y desechos de comida	8	11	2	21	16.00%
c) Sólo se separan latas y plástico	16	9	1	26	20.60%
d) Otra (orgánico e inorgánico y otros)	2			2	1.50%
e) No se separan (todo se deposita en un contenedor)	22	21	3	46	34.40%
<b>Total general</b>	<b>68</b>	<b>55</b>	<b>8</b>	<b>131</b>	<b>100.00%</b>

**Tabla 6.4 Relación entre el manejo temporal y la generación de residuos de mayor desperdicio**

## Referencias

- Álvarez, J. R. (Dir.) (2000). *Enciclopedia de México*. Tomo V. Estados Unidos de América: World Color.
- Androher, S (2003). "Desafíos del derecho de familia en una sociedad intercultural.". En D. Borobio (Coord.) (2003). *Familia e Interculturalidad*. Salamanca: Publicaciones. Universidad Pontificia de Salamanca.
- Bauman, Z. (2007). *Vida de consumo*, España: Fondo de Cultura Económica de España.
- Becker, R. (1976). *La psicología moderna de la A a la Z*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Bertalanffy Von, L. (1976). *Teoría General de los Sistemas*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Blacutt, M. (2013). *Principios de economía vital*. Enciclopedia virtual: Eumed.net. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1275/#indice>
- Cabrera, G. A. (2014). *Propuesta para una gestión sustentable de residuos sólidos urbanos en el Municipio de Metepec, Estado de México*. UAEM Tesis de Licenciatura
- Conrad, F. & Kreuter, F. (2015). "Types of questions" en *Questionnaire Design for Social Surveys*. USA.
- Delgado, J. A. (2014, Septiembre 22). "Obsolescencia programada" Disponible en: <http://www.zeitgeistec.com>
- Departamento de Educación en Género (Octubre, 2009). "La educación en valores en la familia" en *Educando*. Portal de la Educación Dominicana. Disponible en <http://www.educando.edu.do/articulos/familia/la-educacin-en-valores-en-la-familia/>
- Enciclopedia Hispánica, Macropedia (2000). Volúmenes 6, 12 y 14. Estados Unidos de América: Balsa Internacional Publishers, Inc.
- García Canclini, N. (2007). *Lectores, espectadores e internautas*. España: Gedisa.
- Gobierno del Estado de México. (2009). *Programa para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial del Estado de México, 2009*. Disponible en: <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/get/2009/abr173.PDF>
- \_\_\_\_\_ (2012). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca*. México. Disponible en: [http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes\\_de\\_desarrollo/planes\\_municipales/toluca/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes_de_desarrollo/planes_municipales/toluca/index.htm)
- Kantar Worldpanel. (2015). *Brand Footprint 2015*. Las marcas de gran consumo más elegidas en el mundo. Disponible en [http://es.kantar.com/media/1027961/rdp\\_brand\\_footprint\\_2015\\_def\\_imprimir.pdf](http://es.kantar.com/media/1027961/rdp_brand_footprint_2015_def_imprimir.pdf)
- Latouche, S. (2014). *Hecho para tirar. La irracionalidad de la obsolescencia programada*. España: Octaedro.
- Leclercq, J. (1979). *La familia. Según el derecho natural*. Barcelona, España: Editorial Herder – Sección de Ciencias Sociales.

- Lucrecio, T. (1984). *De la naturaleza de las cosas*. (Trad. Abate Marchena). España: Ediciones Orbis, S. A. Hyspamerica.
- Papa Francisco (2015). Carta Encíclica Laudato Si' del Santo Padre Francisco sobre el cuidado de la casa común. Cd. del Vaticano. Aciprensa. Disponible en: <https://www.aciprensa.com/Docum/LaudatoSi.pdf>
- Parada Navas, J. L. (2010). "La educación familiar en la familia del pasado, presente y futuro" en *Educatio Siglo XXI*, Vol. 28 N° 1 – (2010, pp. 17-40. Disponible en [https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAAahUKEwiC57C3sonIAhVJrIAKHevZDbQ&url=http%3A%2F%2Fwww.unav.edu%2Fmatrimonioyfamilia%2Fobservatorio%2Fuploads%2F16196\\_Parada\\_ESXXI2010\\_Educacion.pdf&usg=AFQjCNH03HVELxlckyjaZ8v4ocaVtHWl4w&bvm=bv.103073922,d.eXY](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAAahUKEwiC57C3sonIAhVJrIAKHevZDbQ&url=http%3A%2F%2Fwww.unav.edu%2Fmatrimonioyfamilia%2Fobservatorio%2Fuploads%2F16196_Parada_ESXXI2010_Educacion.pdf&usg=AFQjCNH03HVELxlckyjaZ8v4ocaVtHWl4w&bvm=bv.103073922,d.eXY)
- Procuraduría General de Justicia del Estado de México. (2015). *Código de Ética 2015*. México: Estado de México. Disponible en: [http://portal2.edomex.gob.mx/pgjem/acerca\\_procuraduria/codigo\\_etica/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/pgjem/acerca_procuraduria/codigo_etica/index.htm)
- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*. (23° ed.) España: Fundación pro-RAE.
- Restrepo, F.(2003). "Manejo de los residuos sólidos en el suroeste antioqueño" en *Memorias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín y Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo*.
- Ruíz Hernández, C. (2004). "Medio ambiente. Educación ambiental: de la retórica a la alfabetización" en *Ciencia y Desarrollo. I Vol 174*. Enero – febrero, 2004. Disponible en [poseidon.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant\\_omnia/06/06.pdf](http://poseidon.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_omnia/06/06.pdf)
- Salowitz, S. (2002). "The Naked Truth: Advertising's Image of Women Jean Kilbourne to Speak at Illinois Wesleyan March 12" (2002). News and Events. Paper 1192. Disponible en <http://digitalcommons.iwu.edu/news/1192>
- Sampieri, R., Fernández, C., Collado & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2001). *Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales*. México, D.F.: SEMARNAT.
- Sotelo F, (2012). *La responsabilidad social y empresarial y la obsolescencia programada*. México: UNAM
- Tello, (2012). *Sobre la desigualdad en México*. México: UNAM.
- Tigau, C. (2012). "México, cuarto "exportador de cerebros" en el mundo" en *El Economista*. Junio 11, 2012. México. Disponible en <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2012/06/11/mexico-cuarto-exportador-cerebros-mundo>
- Vázquez Patiño, A. C. (2006). *Gestión ambiental y tratamiento de residuos urbanos (manuscrito): propuesta para la zona metropolitana de Guadalajara, a partir de las experiencias de la Unión Europea*. Tesis doctoral de la Universidad Complutense de Madrid, España.

Toluca, México a 22 de septiembre de 2015.

M en AP Mariana Fabiola Rodríguez Flores  
Coordinadora del Departamento de Evaluación Profesional  
PRESENTE

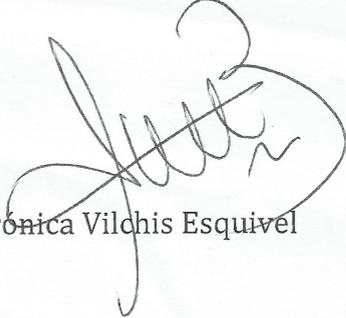
Por medio de la presente, la que suscribe M en CEF Verónica Vilchis Esquivel me permito hacer de su conocimiento que el trabajo de investigación en modalidad tesis del **C. Ernesto Jurado Estrada** con número de cuenta 0444267 y cuyo título es *"Estudio exploratorio sobre la generación, manejo temporal de los residuos sólidos y los beneficios económicos en las familias de la Colonia Sánchez de la Cd de Toluca, Estado de México, 2014"*, ha quedado terminada para que se proceda a la obtención del grado de Licenciado en Ciencias Ambientales.

Apreciaría en gran manera que los revisores para este trabajo, si Usted así lo considera pertinente sean:

La Dra. en E. Lourdes Ortega Terrón y el

Dr. en U. Juan Roberto Calderón Maya.

Sin más por el momento y en espera de verme favorecida en mi petición, quedo a sus órdenes para cualquier duda y/o aclaración. Reciba un afectuoso saludo.

  
Verónica Vilchis Esquivel

Ccp Interesada

Ccp Ernesto Jurado Estrada



Toluca, México a 26 de octubre de 2015.

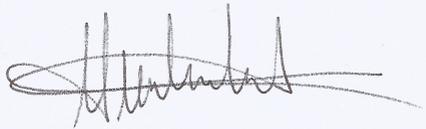
M en AP Mariana Fabiola Rodríguez Flores

Coordinadora del Departamento de Evaluación Profesional

PRESENTE

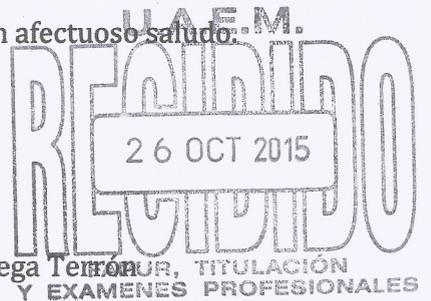
Por medio de la presente, la que suscribe Dra. En Ed. María de Lourdes Elizabeth Ortega Terrón me permito hacer de su conocimiento que el trabajo de investigación en modalidad tesis del **C. Ernesto Jurado Estrada** con número de cuenta 0444267 y cuyo título es "ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE LA GENERACIÓN, EL MANEJO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS EN LAS FAMILIAS DE LA COLONIA SÁNCHEZ EN LA CD. DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014. ", ha quedado terminada para que se proceda a la obtención del grado de Licenciado en Ciencias Ambientales.

Sin más por el momento y en espera de verme favorecida en mi petición, quedo a sus órdenes para cualquier duda y/o aclaración. Reciba un afectuoso saludo.



Dra. En Ed. María de Lourdes Elizabeth Ortega Terrón

Profesora de asignatura de la Facultad de Planeación Urbana y Regional



Ccp Interesada

Ccp Ernesto Jurado Estrada

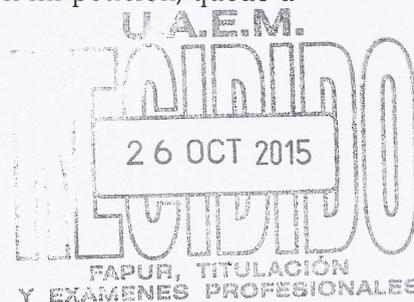
Toluca, México a 26 de octubre de 2015.

M. EN AD. P. MARIANA FABIOLA RODRÍGUEZ FLORES  
COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL  
PRESENTE

Por medio de la presente, el que suscribe Dr. en U. Juan Roberto Calderón Maya me permito hacer de su conocimiento que el trabajo de investigación en modalidad tesis del **C. Ernesto Jurado Estrada** con número de cuenta 0444267 y cuyo título es "ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE LA GENERACIÓN, EL MANEJO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS EN LAS FAMILIAS DE LA COLONIA SÁNCHEZ EN LA CD. DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014.", ha quedado terminada para que se proceda a la obtención del grado de Licenciado en Ciencias Ambientales.

Sin más por el momento y en espera de verme favorecida en mi petición, quedo a sus órdenes para cualquier duda y/o aclaración.

Reciba un afectuoso saludo.



**ATENTAMENTE**  
**PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO**

*"2015, Año del Bicentenario Luctuoso de José María Morelos y Pavón"*



**DR. EN U. JUAN ROBERTO CALDERÓN MAYA**  
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO

Ccp Ernesto Jurado Estrada